LAS POLSKI

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZPLITEJ POLSKIEJ
POD REDAKCJĄ
Prof. inż. ADAMA SCHWARZA

Rok X **Warszawa, luty 1930 r.** **№ 2**

MARJAN SOKOŁOWSKI.

Z Lasów Szwajcarji.

Les forêts en Suisse.

W jesieni 1928 r. i na wiosnę 1929 r. odbyłem z Zurychu do lasów szwajcarskich szereg wycieczek, będących uzupełnieniem studjów moich, odbywanych dzięki stypendjum, udzielonemu mi przez Fundację „Zakłady Kórnickie". Wycieczki te pozwoliły mi na zapoznanie się z wszystkiemi niemal typami lasów szwajcarskich: z wysokogórskiemi, z lasami ze średnich i niskich położeń, dalej z zagadnieniami, będącemi przedmiotem doświadczalnictwa leśnego (prowenjencja [1]), wydajność, odnawianie, drzewostany mieszane), następnie z wynikami najnowszych metod w hodowli lasu (np. wzorowe gospodarstwa przerębowe), wreszcie z całym szeregiem problemów geograficzno-roślinnych, stojących z doświadczalnictwem i hodowlą lasu w najściślejszym związku.

Ten nader obfity plon zawdzięczam w pierwszym rzędzie prof. dr. H. Badou, Dyrektorowi Zakładu Doświadczalno - Leśnego w Zurychu, który nader gorącemi poleceniami od siebie do inspektorów leśnych i poszczególnych zwiedzanych przezemnie nadleśnictw, ułatwił mi niezmiernie moją pracę. Wiele zawdzięczam też pracownikom tegoż Zakładu, pp. dr. Burger'owi, dr. Flury'emu, inż. Naegeli'emu i p. Meyer'owi w układaniu racjonalnych planów wycieczek. Najwięcej jednak usług oddali mi p. inspektor leśny w Chur - Enderlin i pp. nadleśniczowie, którzy też przyjmowali mię z wielką gościnnością: Juvalta (Bergün), Guidon (Samaden), Aebli (Zuoz), Brugisser (Zonfigen), Siebenmann (Solothurn), Haag (Biel), Ammon (Thun), Lang (Winterthur) oraz strażnik Parku Narodowego p. Langen.

Wiele też czasu poświęcali mi na omawianie różnych zagadnień z dziedziny doświadczalnictwa, hodowli, urządzenia i geografji roślin prof. Schröter, Brockmann, Rübel, Schädelin, Knuchel i dr. Burger.

Wszystkim tym panom wyrażam na tem miejscu moje gorące podziękowanie.

---

[1]) O pracach szwajcarskich z zakresu prowenjencji p. artykuł w „Lesie Polskim" r. 1929. (15).

W szkicu niniejszym pragnąłbym podzielić się z czytelnikami „Lasu Polskiego" niektóremi spostrzeżeniami, poczynionemi w ciągu wycieczek po lasach szwajcarskich, względnie wiadomościami, zaczerpniętemi od tamtejszych leśników ustnie bądź z prac ich, dotyczących poruszonych tu zagadnień hodowlanych.

Zanim przystąpimy jednak do właściwego tematu zapoznajmy się pokrótce z najważniejszemi danemi, dotyczącemi lasów szwajcarskich [1]).

Z ogólnej powierzchni kraju 4.129.835 ha:

zajmuje las	974.791 ha	(23.6%)
łąki, role, hale	2.228.147 ha	(54.0%)
wody, skały, lodowce i t. d.	926.897 ha	(22.4%)

Do najsilniej zalesionych obszarów należy Jura i północne zbocza Alp, opadające ku pogórzu.

Przy ogólnej ilości mieszkańców (1920 r.) 3.880.320, wypada lasu na 1 mieszkańca 0.25 ha.

Wedle stanu posiadanie wypada:

na lasy państwowe	44.587 ha	(4.6%)
na lasy gminne i korporacyjne	657.460 ha	(67.5%)
na lasy prywatne	272.744 ha	(27.9%)

Uderzająco mała cyfra dla lasów państwowych jest jedną z charakterystycznych cech stosunków leśnych w Szwajcarji.

Punkt ciężkości gospodarki leśnej spoczywa więc w rękach gmin i różnych związków.

Podział na lasy ochronne i nie ochronne (użytkowe) przeprowadzony jest w całym kraju.

W niektórych górskich kantonach do lasów ochronnych zaliczono wszystkie lasy państwowe, gminne, korporacyjne i część prywatnych. Z ogólnej powierzchni lasów szwajcarskich wypada:

na lasy ochronne	74.5%
na lasy nie ochronne	25.5%

Odnośnie do składu gatunkowego lasów można powiedzieć, że jest on stosunkowo prosty:

na gatunki iglaste wypada — 70%

w tem na	świerka	40%
	jodłę	20%
	sosnę)	
	modrzewia)	10%
	limbę)	

[1]) Wedle: Die forstlichen Verhältnisse der Schweiz. Zürich, 1925.

na gatunki liściaste wypada — 30%
w tem na buka 25%
inne 5%

Jako typ gospodarczy przeważa las nasienny; las odroślowy i połączony zajmuje znikomy odsetek z ogólnej powierzchni lasów. Te dwa ostatnie typy gospodarcze rozprzestrzeniły się w Szwajcarji szczególnie z końcem wieku XVIII i z początkiem XIX w czasie wojen Napoleońskich, na skutek rabunkowej w nich gospodarki francuskiej, nadmiernych ciężarów, nakładanych na ludność zarówno ze strony okupantów jak i władz gminnych i państwowych. Typy odroślowy i połączony zniknęły jednak w ciągu wieku XIX prawie zupełnie. Przeprowadzenie ich w typ lasu nasiennego odbywało się trzema głównie sposobami: rębnią zupełną z ręcznem odnowieniem, rębnią gniazdową z podsadzaniem, albo przez przedłużanie koleji rębności.

Ciekawą i nader pouczającą jest historja lasów szwajcarskich, szczególnie w XIX stuleciu. Obraz, jaki większość lasów przedstawiała przed rozwojem sieci kolejowej, był naogół bardzo opłakany. Wspomniane już zniszczenia, dokonane w ciągu długotrwałych wojen powiększały się jeszcze bardziej przez równie rabunkową gospodarkę leśną, uprawianą w związku z lokalnym przemysłem górniczym i hutniczym, jak niemniej z rozległym handlem wewnętrznym i zagranicznym. Brak odpowiednio założonej sieci dróg i jakichkolwiek urządzeń do transportu drewna spowodował całkiem swoisty sposób użytkowania lasu zwany „przerębywaniem", przy którym wycinano tylko najlepsze okazy i spuszczano je w dolinę bez żadnego względu na pozostały drzewostan i młodnik. Skutki takiej gospodarki były opłakane. Drzewostany pozbawione najlepszych jednostek, a do tego silnie uszkodzone, padały łatwo ofiarą wiatrów, okiści, szkodników, a pozbawione tak szaty leśnej duże obszary kraju zamieniały się stopniowo w jałowe skalne pustkowie.

Od drugiego dziesiątka lat ub. w. zaczyna się w historji lasów Szwajcarji nowa era. Pod wpływem niemieckim zaczęto i tu stosować na wielką skalę gospodarkę czystemi zrębami z ręcznem odnowieniem. Doprowadziło to do nadmiernego rozpowszechnienia się świerka nawet poza granicami jego naturalnego rozmieszczenia, na pogórzu między Alpami a Jurą, kosztem dębu, buka, jodły i jesiona. Proces ten przyspieszyła około r. 1840. zaraza ziemniaczana, która niszczyła wszystkie kultury ziemniaków z wyjątkiem tych, które założono na świeżych poleśnych glebach. Ale już około lat 60-tych zaczęły się ujawniać ujemne skutki tej sprzecznej z naturą gospodarki. Szkody od klęsk elementarnych i owadów, a zwłaszcza od murszu czerwonego zaczęły kłaść przedwczesny kres czystym świerczynom.

Sprowadziło to nowy zwrot w gospodarce leśnej, tym razem zwrot ku przyrodzie, ku drzewostanom różnowiekowym o pierwotnym, mieszanym składzie gatunkowym. Dzisiaj czyste zręby i ręczne odnowienie na większą skalę należą w Szwajcarji do przeszłości. Cele hodowli lasu to: utrzymanie możliwie najwyższej siły produkcyjnej gleby leśnej przez odpowiadającą siedlisku mieszaninę gatunków i przez stałe ocienienie gleby, naturalne odnawianie się drzewostanów, intensywne ich pielęgnowanie, pokrywanie rocznego zapotrzebowania okazami staremi, ustałemi w przyroście lub źle wykształconemi, dla wychowania drzewostanu złożonego z okazów dorodnych, odpornych i zasobnych w masę. Jaką drogą cele te uzyskać — jest to już poniekąd rzeczą drugorzędną: czy rębnią ciągłą, czy gniazdową, czy smugową.

Przemiana gatunków drzew w lasach modrzewiowych.

Uwagę zwiedzającego wysokogórskie lasy modrzewiowe Górnego Engadynu w Szwajcarji zwraca odrazu pewne zjawisko, powtarzające się na całym obszarze i w wielkich rozmiarach, mianowicie wypieranie modrzewia przez limbę. Zjawisko to, równie ciekawe ze stanowiska geograficzno - roślinnego, jak ważne ze względów hodowlanych i gospodarczych, nie jest właściwie do dzisiaj z należną mu gruntownością rozważane, ani wszechstronnie wyjaśnione. Niełatwe to byłoby zadanie.

Prócz bezpośrednich spostrzeżeń nad procesami odnawiania się modrzewia i limby (które podjął zresztą Zurychski Zakład Doświadczalno-Leśny) należałoby prowadzić równolegle badania nad zmianami w glebie, w kobiercu zielnym, nad naturalnemi formami tutejszych drzewostanów, dalej liczniejsze na tym obszarze badania paleobotaniczne(resztek roślinnych i pyłków w torfowiskach leśnych i powyżej górnej granicy lasu leżących), wreszcie wyczerpujące studjum wszelkiej literatury i aktów, odnoszących się do lasów szwajcarskich, które pozwoliłoby wejrzeć w ich historję.

W niniejszym artykule, mającym raczej charakter sprawozdawczy, nie mogę oczywiście w powyższej trudnej i zawikłanej sprawie wypowiadać jakichkolwiek stanowczych twierdzeń. Sądzę jednak, że wolno mi, po przedstawieniu stanu faktycznego, wysnuć na jego podstawie pewne przypuszczenia, mające — jak mi się zdaje — dość duże prawdopodobieństwo.

Wędrując po okolicy S. Moritz, Celerina i Samaden (Kanton Graubünden, dolina górnego Innu) spotykamy cały szereg typów leśnych (i przejść między niemi), od widnych lasów czysto modrzewio-

wych, do ciemnych drzewostanów czysto limbowych, które stoją ze sobą, jak to się okaże, w ścisłym związku rozwojowym.

U stóp półn.-zach. zboczy góry Muottas — Murailg (u ujścia potoku Bernina do Innu wznies. ok. 1750 m), na lekko nachylonych stożkach nasypowych potoków, spływających z Muottas — Murailg, widzimy owe charakterystyczne tak dla Engadynu lasy czysto modrzewiowe około 250-letnie, o śred. wysokości drzew 30 m, o zwarciu 0.6 — 0.7, ze zbitym kobiercem trawiastym, silnie wypasane bez żadnego młodnika. Limby niema też wcale. Na innych stożkach widzimy podobny las modrzewiowy wypasany, ale już z bogatym nalotem i młodnikiem limbowym. Młodnika modrzewiowego nie widać. Nie znaczy to koniecznie, że go tu wcale niema, lecz że jest ustawicznie i silnie (bo aż do szyji korzeniowej) ogryzany (por. obserwacje na polach doświadczalnych w Zuoz; obszerniej o tem p. artykuł w „Sylwanie" 16). Limba jest znacznie mniej atakowana przez bydło, dzięki sztywnym igłom i gorzkiemu ich smakowi. Niewątpliwie przyłącza się do tego i ta okoliczność, że jako gatunek ciężkonasienny jest limba w lepszem położeniu w lasach modrzewiowych z gęstym kobiercem trawiastym i zielnym.

Pamiętać należy dalej i o tem, że w owych drzewostanach modrzewiowych, przetrzymanych do tak późnego wieku (ponad 200 lat) wiele okazów nie obradza tu już wcale nasienia. Bezpłodność u modrzewia następuje w Szwajcarji na lepszych siedliskach po latach 300, na gorszych po 200. Ale nawet u okazów jeszcze obradzających, lata nasienne (powtarzające się w warunkach normalnych co 6—10 lat), mogą być opóźniane do lat 15 przez przymrozki lub mola modrzewiowego (*Steganoptycha pinicolana,* który — na ogół biorąc — pojawia się co 7—8 lat[1]).

Wszystkie te czynniki, a więc częstsze tu lata nasienne u limby (co 6—8 lat, u modrzewia co 6—10 lat), ciężkie nasienie limby, bezpłodność przeważnej liczby okazów modrzewia, wynikła z podeszłego wieku, a częste szkody w lasach modrzewiowych od mola modrzewiowego, potęgują jeszcze zabójczy wpływ pasania bydła przy którem cierpi modrzew znacznie więcej, niż limba. Nic więc dziwnego, że w innym lesie na przeciwległych połudn.-wsch. i połudn. zboczach Muntarütsch nad Samaden (1750—1800 m), mamy przed sobą starodrzew modrzewiowy z dorodnym już, gęstym, 2—3 m wysokim młodnikiem limbowym w podszyciu. Modrzew pojawia się drogą naturalnego obsiewu tylko w większych przerwach i na brzegach lasu. We wnętrzu jest, wprowadzany i utrzymywany z wielkim nakładem pracy przez człowie-

---

[1]) Według pisemnej informacji, przesłanej mi przez inż. leśn. z Samaden p. *J. Barbey.*

ka, który w takich warunkach musi staczać z limbą istną walkę, przerębując ją i wysadzając luki modrzewiem. Ten bowiem jest głównem drzewem użytkowym (na budulec i opał), podczas, gdy drewno limby (rosnącej bez porównania wolniej od modrzewia [1]) traktowane jest jako drewno zbytkowe [2]). Do utrzymania czystych drzewostanów modrzewiowych lub mieszanych limbowo - modrzewiowych przyłącza się jeszcze i motyw estetyczny, który w Szwajcarji z wysoko rozwiniętemi uzdrowiskami i przemysłem hotelarskim, odgrywa doniosłą rolę gospodarczą.

Innym typem jest mieszany las, w którym wyższe piętro tworzy modrzew, niższe limba. Zwarcie takich lasów jest silne, ocienienie gleby znaczne. Kobierzec traw znika też prawie zupełnie, a miejsce jego zajmują gęste łany borówki. W tym typie przyłącza się często w niższych położeniach, t. j. bliżej dna dolin, świerk, zajmujący co do wysokości piętro pośrednie między modrzewiem a limbą, a ilościowo wybijający się nawet lokalnie na pierwszy plan [3]).

Młodnika modrzewiowego niema oczywiście zupełnie. Silne zwarcie i ocienienie gleby, pokrycie jej grubą warstwą ściółki z bogatych w żywicę i trudno gnijących igieł limby i gęsty kobierzec borówek (pomijając już wspomniane poprzednio inne względy), uniemożliwiają modrzewiowi naturalne odnowienie. W lesie tego (i następnego) typu niema też już i wypasu.

Na God Chomasur, koło S. Moritz, widzimy wreszcie rzadki stosunkowo typ lasu, mianowicie czysty las limbowy, zupełnie jednak niepodobny do najwyżej położonych, widnych lasów limbowych.

---

[1]) Wedle *Gregari'ego* (p. Kirchner, Lòv, Schröter 11) średnia wysokość równowiekowych limb, modrzewi i świerków wynosi w Górnym Engadynie:

w wieku	modrzew	świerk	limba
10 lat	0.2 m	0.2 m	—
15 „	0.3 „	0.25 „	0.2 m
30 „	2.5 „	0.8—1.3 „	0.4—0.5 „
50 „	6.7 „	4.6 „	1.8—2.5 „
70 „	10—12 „	7—9 „	6—8 „

O wolniejszym przyroście średnicy u limby dają pojęcie następujące cyfry tego samego autora (wymiary średnicy w wysokości 1.3 m, bez kory):

w wieku	50	70	110	150	170	190	210 lat
modrzew	12	16	26	31	32	36	48 cm średnicy
świerk	10	15	22	27	30	32	34 „ „
limba	—	12	19	29	31	34	38 „ „

[2]) Stąd cena drewna modrzewiowego I-ej klasy (loco stacja kolejowa) wynosi 75—90 fr. za 1 m^3, limbowego tej samej klasy tylko 65—70 fr.

[3]) Wedle udzielonych mi informacji przez nadleśniczego z Celerina p. *Guido* powierzchnia próbna N. 33 założona na Gian d'Alva w drzewostanie tego typu, na 1820 m, posiada pni na 1 ha: 68% świerka, 22% limby, 10% modrzewia (por. jednak i *Badoux* (5) odnośnie do sąsiedniej por. N. 34).

Na glebie wilgotnej, zatorfionej, mamy niezwykle gęsty i ciemny drzewostan limbowy [1]).

Okazy mają żywą koronę ubogą, wysoko osadzoną, pozatem obwieszone są całe porostami (głównie *Bryopogon jubatum* i *Usnea barbata).*

Zaznaczyć należy, że powstanie i utrzymanie się opisanego powyżej lasu limbowego umożliwione jest niewątpliwie i torfiastą tu glebą, na której, jak wiadomo, limba dobrze się rozwija w przeciwieństwie do modrzewia, który jej unika.

Na osobną wzmiankę zasługuje również fakt, że słynne drzewostany z kosówki drzewiastej *(Pinus montana f. arborea Tubeuf)* w Parku Narodowym wykazują podobne do opisanego powyżej zjawisko masowego wdzierania się w nie limby, coby wskazywało również na przejściowy charakter tego typu, występującego na miejscu panującego typu, zniszczonego przez człowieka lub jakiś kataklizm (lawinę).

Z przedstawionego stanu rzeczy wynika, o czem już na początku wspomnieliśmy, że limba wypiera obecnie modrzewia i że panujący dziś w Górnym Engadynie typ lasu modrzewiowego ustąpiłby bez wydatnej pomocy człowieka typowi innemu.

Nasuwają się wobec tego dwa pytania:

1. Jakim był pierwotny panujący tu typ lasu, innemi słowy jaki typ zapanowałby tu bez wdania się człowieka w naturalny przez nas dziś stwierdzany proces zmiany gatunków drzew?

2. Jakie przyczyny wywołały powstanie typu obecnego?

Na pierwszy rzut oka mogłoby się wydawać, iż typem pierwotnym (względnie końcowym rozwoju roślinności drzewnej) jest tutaj czysty las limbowy. Że limba może tworzyć czyste drzewostany nietylko u kresów wegetacji leśnej, ale i w niższych położeniach, o typie zupełnie odrębnym — dowodem opisany powyżej las limbowy koło S. Moritz.

Możnaby więc sądzić, że bez wkraczania człowieka zapanowałby tutaj niepodzielny czysty las limbowy. Mniemanie takie byłoby jednak mylne. Nie można i modrzewiowi odmawiać zdolności tworzenia drzewostanów. Dowodem piękne lasy czysto modrzewiowe (bez limby) na

---

[1]) Flora tego lasu jest uboga. W podszyciu występuje częściej *Sorbus aucuparia, Alnus viridis, Betula pubescens,* zrzadka *Populus tremula, Lonicera coerulea, Cotoneaster vulgaris, Juniperus communis;* z krzewinek spotykamy masowo gatunki *Vaccinium, Arctostaphylos uva ursi, Empetrum nigrum.* Z mchów panuje *Sphagnum.*

Przytaczam umyślnie tę listę dla wykazania odrębności lasów limbowych tego typu od widnych zespołów limbowych u górnej granicy lasu.

stożkach nasypowych, albo u górnej granicy lasu! Jego żywotności dowodzi gęste obsiewanie się wszędzie tam, gdzie tylko warunki siedliskowe na to zezwalają, gdzie więc spotyka odpowiednią, w gliniaste części bogatą glebę i poddostatkiem światła, gdzie niema gęstego kobierca traw lub krzewinek, przyczem największe jego wymagania dotyczą jednak światła; łatwiej już może znieść gorszą glebę, a nawet kobierzec trawiasty (por. powierzchnie doświadczalne w Zucz). Stąd widzimy go wszędzie obficie obsiewającego się na brzegach lasów, w ich wyrwach (nawet w drzewostanie limbowym widziałem w lukach młode modrzewie), w żlebach lawinowych, na stożkach nasypowych, na grzędach skalnych i t. p. Na wszystkich tych siedliskach pojawia się jako pionier lasu. Gdy jednak zajmie pewien obszar i utworzy zwarty drzewostan, utrudnia sobie sam naturalne odnowienie. Z jednej strony bowiem zwarcie takiego drzewostanu jest tak luźne, że dno jego zajmuje bujny kobierzec traw i krzewinek, uniemożliwiających lekkim nasionom modrzewia dostanie się do mineralnej gleby; z drugiej strony zwarcie to jest jednak dla nalotu i młodnika modrzewiowego widocznie za gęste, skoro nawet w najpomyślniejszych warunkach glebowych niespotykamy go prawie nigdy pod starodrzewiem macierzystym.

Jakże więc na tem tle przedstawia się sprawa pierwotnego tu typu lasu?

Nie jest nim, jak stwierdziliśmy, czysty las limbowy, gdyż modrzew posiada również zdolność tworzenia czystych drzewostanów i wdzierania się w każdą lukę, czy wyrwę w drzewostanie limbowym. Nie jest nim jednak i czysty las modrzewiowy, nie posiadający zdolności naturalnego odnawiania się pod osłoną drzewostanu macierzystego. Pierwotnym typem leśnym jest więc, jak z tego wynika, las mieszany limbowo - modrzewiowy, o formie mieszaniny raczej grupowej, niż jednostkowej.

Wzajemne stosunki ilościowe między temi gatunkami, a raczej grupami ich osobników, ulegałyby daleko idącym zmianom w czasie i przestrzeni. Siedliska, charakteryzujące się przedewszystkiem dostatkiem światła, opanowałby modrzew. Z biegiem czasu ze względów biologicznych (trudność odnawiania się pod osłoną drzewostanu macierzystego) ustępowałby wprawdzie limbie, która obsiewałaby się i podrastała pod jego osłoną (jak to dziś widzimy). Do zupełnego opanowania obszaru przez limbę nie dopuszczałyby jednak czynniki zarówno natury orograficznej (piargi, obrywy, lawiny), jak klimatycznej (wiatry) jak wreszcie i biologicznej (szkodniki roślinne i zwierzęce), rozrywające ustawicznie zwartą szatę lasów limbowych, a tem samem umożliwiające opanowanie tych wyrw przez modrzewia, wciskającego się następnie z tych wielkich ośrodków w każdą najmniejszą lukę w drzewostanie lim-

bowym, przez co powstawałaby znów mieszanina o charakterze jednostkowym [1]).

Podobnie, jak czyste modrzewiny byłyby uwarunkowane lokalnie dostatkiem światła, tak i czyste drzewostany limbowe występowałyby tam, gdzie sprzyjałyby temu czynniki glebowe (zatorfienie, obfitość kwaśnej próchnicy), jak to widzimy koło S. Moritz. W niższych położeniach dołączałby się do mieszaniny limbowo - modrzewiowej i świerk, zyskując lokalnie nawet przewagę nad obu pierwszemi gatunkami.

Prócz omawianego typu mieszanego lasu limbowo - modrzewiowego w położeniach wyższych, a limbowo - modrzewiowo - świerkowego w niższych, spotykamy w Górnym Engadynie odrębny całkiem i nader charakterystyczny, choć nie tak rozpowszechniony typ lasu sosnowego *(Pinus silvestris v. engadinensis Heer)*. W okolicy np. Celerina mamy taki drzewostan (z domieszką świerka i limby), wyróżniający się na pierwszy rzut oka od zwykłych drzewostanów sosnowych tem, że posiada wyraźny charakter lasu przerębowego.

Mamy tu więc wszystkie klasy wieku i grubości, skupione na małej przestrzeni, najstarsze okazy o średnicy 30—40 cm i 20—25 m wysokości, o typowych wąskich, smukłych koronach.

Obfity i piękny młodnik (okazy 10—12 m wysokie), pochodzący z naturalnego obsiewu, dowodzi z jednej strony naturalności tego typu, z drugiej strony możności prowadzenia gospodarki przerębowej w lasach, złożonych z gatunków światłolubnych. W przeciwieństwie do lasów modrzewiowych, nie widzimy tu wcale zjawiska wciskania się limby i możliwości wyparcia przez nią sosny.

Przechodząc do drugiego pytania, jakie sobie wyżej postawiliśmy, t. j. jakie przyczyny wywołały powstanie obecnego typu lasów, w których jednak przeważa modrzew, odpowiedzieć musimy, że pierwszą przyczyną tego było niewątpliwie rozwinięte dawniej silnie kopalnictwo w Alpach, zużywające ogromne ilości drewna limbowego.

Rabunkowa niem. gospodarka doprowadziła do zaniku tego cennego gatunku. Drugą przyczyną stał się zwiększony popyt na drewno modrzewiowe, co znów spowodowało protegowanie modrzewia przed limbą. W ten sposób naprzód wiekowa systematyczna eksploatacja limby, a później równie systematyczne popieranie modrzewia — doprowadziło do nienaturalnej przewagi modrzewia nad limbą, przewagi, którą natura stara się obecnie wyrównać. Ponieważ jednak wyrównanie to w sposób przez nas wyżej opisany (t. j. doprowadzenie do powstania mieszaniny limbowo - modrzewiowej) nie leży dziś w interesie

---

[1]) Por. podobne stosunki w świerkowo - modrzewiowych lasach na połudn. zboczach Tatr.

człowieka, stara się on wszelkiemi sposobami zapobiec temu procesowi i utrzymać stan dzisiejszy, względnie dopuścić limbę w skromnym procesie do udziału w budowie lasu. Czy mu się to uda — przyszłość pokaże.

Wspomnieć jeszcze należy, że wszystkie lasy modrzewiowe w Parku Narodowym w Dolnym Engadynie są dziś niczem innem, jak jedną wielką powierzchnią doświadczalną w tym kierunku. Naturalny rozwój roślinności leśnej na tym obszarze pokaże, czy przypuszczenia powyższe są słuszne.

C. d. n.

STANISŁAW TYSZKIEWICZ.

Ze społecznych zagadnień leśnictwa.

(Quelques problemes sociologiques sur l'économie forestière).

Często można się spotkać ze zdaniem, że liczba leśników jest zbyt wielką, nadmierną na polskie stosunki. Przekonanie to, oddawna nurtujące sfery zawodowe, a znajdujące również oddźwięk i wśród opinji publicznej, ujawniło się niejednokrotnie w czasopismach zawodowych i prasie codziennej. Sprawę tę ujmowano jednak dotychczas nieco jednostronnie, podając niezmiennie, jako jej rozwiązanie, konieczność redukcji wydziałów leśnych, kształcących nowe zastępy leśników. Z opinją, że liczba wyższych uczelni leśnych jest zbyt wielką, spotkać się było można na ostatnim Zjeździe leśników, a jeszcze przedtem z oficjalnie wypowiedzianą przez Ministerstwo Rolnictwa. Głosy, odnoszące się do tej istotnej kwestji, nosiły często wybitne cechy subjektywizmu lub rozdrażnienia. Jedyną próbą rozpatrzenia zagadnienia nadprodukcji leśników z wyższem wykształceniem, bez poruszania kwestji zamknięcia pewnych wydziałów leśnych, był komunikat prasowy referatu ekonomicznego Związku Leśników Wychowańców Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z października 1925 roku. W komunikacie tym starano się ująć zapotrzebowanie roczne nowych pracowników w liczbę, opartą na cyfrach stanowisk, nadających się do obsadzenia przez leśników - akademików. Ponieważ jedne z tych cyfr są już przestarzałe, inne, zdaniem mojem, niedostatecznie uzasadnione, pragnę podjąć nową próbę liczbowego ujęcia omawianego zagadnienia.

Rozpatrując te obliczenia, zdawać sobie trzeba sprawę z ich względnej wartości, wynikającej zarówno z ich charakteru, jakoteż i z braku odpowiednich danych, dotyczących lasów prywatnych i przemysłu drzew-

nego. Tylko dane z lasów państwowych i urzędów ochrony, udzielone mi przez Ministerstwo, są dostatecznie ścisłe, ale i one też budzić mogą najwięcej zainteresowania ze względu na to, że większość młodzieży liczy właśnie na posady państwowe. Ilość obecnie istniejących stanowisk, odpowiadających leśnikom z wyższem wykształceniem przedstawia się, jak następuje:

	416	nadleśniczych
	75	taksatorów
	75	inspektorów administracyjnych
	10	inspektorów urządzenia
	10	dyrektorów
	10	wicedyrektorów
	40	urzędników dyrekcyj
	30	urzędników Departamentu Leśn. Min. Roln.
	130	inspektorów i komisarzy ochrony lasów
	54	urzędników na tartakach, w meljoracji, kolejkach etc.
	10	zatrudnionych wyłącznie w szkolnictwie
Razem	860	stanowisk.

Przyjmując 35 letni okres służby, otrzymamy do obsadzenia rocznie 24 stanowiska, zwolnione z tytułu przejścia pracowników na emeryturę. Liczba ta powiększy się do 31, jeśli uwzględnimy 0,8% śmiertelności, notowany dla mężczyzn w wieku od 25 — 60 lat, żyjących w hygienicznych warunkach. Słuszniej może byłoby obliczać ilość wakujących stanowisk rocznie według normy, przyjętej w Małopolsce, przyjmując, że każdy z pracowników pozostaje przeciętnie 20 lat na obejmowanej posadzie. Otrzymamy wtedy liczbę 43-ch stanowisk rocznie.

Co się tyczy lasów prywatnych, to można jedynie operować cyframi bardzo przybliżonemi. Celem uzyskania interesującej nas liczby wyjdźmy z następujących przesłanek. Aczkolwiek lasy, nie będące własnością państwową stanowią więcej niż $^2/_3$ ogólnej powierzchni lasów, to jednak większa własność leśna (ponad 500 ha, o przeciętnej sumie 2000 ha na majątek[1]), mogąca tu być jedynie braną w rachubę, zajmuje tylko około 3,600.000 ha. Przyjmując ostrożnie, że na połowę tej powierzchni składają się gospodarstwa, nie mogące zatrudnić leśników - akademików, otrzymamy do obsadzenia przez personel z wyższem wykształceniem liczbę 1,800.000 ha, która odpowiada mniej więcej powierzchni gospodarstw, skupionych w zrzeszeniu właścicieli lasów. Przyjmując dalej, że przy obecnej gospodarce w lasach prywatnych

[1]) Jan Miklaszewski: Lasy i leśnictwo w Polsce, str. 168 i następne.

wystarczy przeciętnie 1 akademik na 10000 ha, dojdziemy do liczby 180 stanowisk, czyli około 10 miejsc rocznie.

Podobne trudności znajdziemy przy określaniu zapotrzebowania leśników w przemyśle drzewnym. Opierając się jednak na danych Głównego Urzędu Statystycznego, dotyczących ilości większych przedsiębiorstw, można spróbować wysnuć pewne wnioski. Dane te z grudnia 1927 roku przedstawiały się jak następuje:

Ilość robotników	Tartaków	Wytwórni	
		mebli giętych	dykt
50 — 100	148	—	5
100 — 200	77	4	3
200 — 500	20	5	4
500 — 1000	4	3	—
ponad 1000	1	1	—

Przy obliczaniu ilości sił wykwalifikowanych, niezbędnych w tych przedsiębiorstwach, wyjść należałoby z ilości traków, a jeszcze słuszniej z sum rocznej produkcji, jednak takiemi danemi nie rozporządzamy. To też przyjmując, że w każdem z tych przedsiębiorstw niezbędna jest przynajmniej jedna siła fachowa leśna, przyczem w mniejszych przedsiębiorstwach rolę jej spełniać może miejscowy zarządca lasów, w większych zaś może być niezbędnych kilku inżynierów leśników, będziemy bliscy prawdy, określając ilość stanowisk na 275 (ilość zakładów), oraz roczne zapotrzebowanie na 14.

Zarówno w lasach prywatnych, jak i w przemyśle zdarzyć się może, że w chwili obecnej nie pracuje taka ilość leśników z wyższem wykształceniem, jak ją wyżej określono. Jednak stanowisk, odpowiadających im, jest conajmniej tyle i w miarę zwalnia ich przez fachowców-praktyków przypadną one w udziale leśnikom akademikom. W sumie więc roczne zapotrzebowanie nowych sił fachowych wynosiłoby: 43 + 10 + 14 = 67. Biorąc jednak pod uwagę, że w rzeczywistości Ministerstwo Rolnictwa angażuje rocznie nie 43 kandydatów leśników, lecz od 50 — 60 i że wszystkie liczby brane były raczej in minus, liczbę rocznego zapotrzebowania zaokrąglić można do 80.

Pouczającem będzie zestawienie tej liczby z danemi, ilustrującemi ilość kończących rocznie wyższe uczelnie. Według materjałów Głównego Urzędu Statystycznego ukończyło:

W roku akademickim	S. G. G. W. z dypl. inż.	Uniwersytet Poznański z dypl. inż.	Uniwersytet Poznański z dypl. nauk leśn.	Politechnika Lwowska z dypl. inż.	Ogółem
1921|2	6		9		15
1922|3	49	6	35	1	91
1923|4	60	16	65	40	181
1924|5	96	12	106	53	267
1925|6	37	30	29	43	139
1926|7	19	38	19	43	119
1927|8	36	38	14	68	156
1928|9	(32)*			(47)*	
	303	417		248	968

Obliczając ilość rocznie kończących od 1922/3 r. ak. do 1924/5 otrzymamy przeciętnie liczbę 180, zaś od roku 1925/6 do 1927/8 — 138. Ilość ta spadnie prawdopodobnie w dalszym ciągu, przynajmniej zdaje się wskazywać na to zmniejszanie się ilości studentów na niektórych wydziałach. Obecnie jednak uderza znaczna dysproporcja pomiędzy ilością stanowisk i ilością osób, mogących na nie kandydować, bowiem tylko nieliczny odsetek stworzyć sobie może własne warsztaty pracy. Porównując wprawdzie te liczby, wziąć trzeba pod uwagę następujące okoliczności. W pierwszych latach tworzenia naszej gospodarki widniało wiele luk, pozostałych po leśnikach państw. zaborczych, które wymagały jaknajrychlejszego zapełnienia. Czyniło to konjunkturę, sprzyjającą obejmowaniu stanowisk w leśnictwie przez ludzi, poprzednio nie mających z niem nic wspólnego. Wypieranie tych sił niefachowych przez kadry, lepiej przygotowane do wykonywania zawodu, ze wszechmiar korzystne i konieczne, zwiększyć winno zapotrzebowanie roczne. Z drugiej strony mniemanie, że każdy kończący wyższą uczelnię winien mieć zapewnione kierownicze stanowisko, nie ma całkowitego uzasadnienia. Stosunki socjalne wśród leśników, ujęte w ogólnie obowiązujące przepisy, kształtować się muszą na zasadzie wolnej konkurencji, która decydując według walorów jednostek i ich użyteczności z punktu widzenia interesu Państwa, jest jedynie słuszną. Przyczem nawet leśnicy, zdystansowani w życiu przez innych, znajdą zawsze możność pracy w charakterze urzędni-

[1]) W sumie ogólnej nie uwzględnione.

ków II kategorji, na co już obecnie spotyka się dobrowolnych kandydatów. Korzystniejszem jest wreszcie dla dobra leśnictwa, że pewna ilość jednostek, mniej odpowiednich do zawodu, odpłynie w kierunku innych zawodów np. szkolnictwa, że odpadnie także część ludzi, balastu, liczących na łatwo zdobywany chleb, niżby zbyt mała liczba kandydatów sprzyjać miała tym elementom na lokowanie się w leśnictwie.

Jednakże, przyjmując nawet, że nie mamy zbytecznej nadprodukcji leśników z wyższem wykształceniem (przekonanie to utwierdzone będzie dalszemi rozważaniami) uznać można, iż do kształcenia nowych sił w obecnej ilości, wystarczałaby jedna uczelnia. Koncepcja taka miałaby pewne racje. Powstrzymując się od próby oceny tego czy innego wydziału, stwierdzić trzeba, że istnieją różnice w przygotowaniu do zawodu absolwentów różnych uczelni, jak na to może wskazywać choćby fakt bardzo różnego, pod względem faktycznej długości, okresu studjów [1]. Jedna uczelnia ujednostajniłaby zakres studjów, względnie różnicując je, oparłaby to na słusznych podstawach, tworząc np. wydział przyrodniczy i techniczny, skupiłaby przytem nieliczne obecnie siły profesorskie. Zmiana taka na dalszą metę nie byłaby pożyteczną. Zmniejszyłaby się ilość sił naukowych, mielibyśmy w każdym dziale tylko po jednym profesorze, frekwencja studjujących w poszczególnych działach byłaby zbyt wielką, co szczególnie odbiłoby się ujemnie w poziomie przedmiotów o charakterze biologicznym, a wreszcie zniknęłoby dodatnio - twórcze działanie konkurencji międzyuczelnianej. Istnienie przeto przynajmniej dwóch uczelni jest ze wszechmiar wskazane.

Nie trzeba dowodzić, że obecnym stosunkom w leśnictwie daleko jeszcze do tych, jakie zapanować w niem muszą, by zajęło ono należne mu miejsce w gospodarstwie narodowem. Intensyfikacja produkcji, pojęta nietylko jako zwiększenie eksploatacji, ale przedewszystkiem oparta na trwałych, jedynie istotnych podstawach racjonalnej hodowli, oraz na należytem wykorzystaniu surowca przez możliwie szeroko ujętą przeróbkę na półfabrykaty, stanie się niezadługo palącą koniecznością. Zwiększanie się pojemności rynku wewnętrznego w miarę rozwoju przemysłu i wzrastające zapotrzebowanie sortymentów pierwszorzędnej jakości, przy stałej w najlepszym razie powierzchni lasów, wymagać będzie i wydatnego zwiększenia ilości sił zawodowych.

O ile trudno ująć w cyfry stan obecny, o tyle próba liczbowego

---

[1]) Miarodajnem do pewnego stopnia byłoby tu zestawienie ilości rocznie kończących z ilością studjujących na różnych wydziałach. W r. b. studjuje w Warszawie 320, we Lwowie 250. Danych z Poznania nie udało mi się uzyskać. Liczb orjentacyjnych dostarczyć mogą koła naukowe, istniejące przy każdym z wydziałów. Liczby stąd uzyskane przedstawiają się jak następuje: Warszawa — 260, Poznań — 150, Lwów — 130.

przedstawienia przyszłych stosunków jest pod wieloma względami zupełnie wykluczona. Z całą tylko pewnością twierdzić można, że ilość stanowisk wzrośnie zarówno w lasach państwowych jak i prywatnych. Zwiększy się liczba nadleśnictw (około 20%), liczba stanowisk w przemyśle państwowym, powstanie doświadczalnictwo, rozbuduje się szkolnictwo niższe. Lasy prywatne, konkurując z państwowemi, będą musiały zatrudnić więcej, niż dotąd leśników - akademików, powstające izby rolnicze stwarzają nowe pole pracy, poważny procent mniejszej i średniej własności leśnej czeka ma organizatorów i instruktorów.

Kwestja rozbudowania warsztatów pracy zależy naturalnie od wielu innych czynników, jednak zagadnienie dostatecznej liczby pracowników, odpowiadających nowym potrzebom, zajmuje poczesne miejsce. Można nawet uważać za pewnik, że od zrozumienia i należytego przygotowania się leśników do oczekujących na nich nowych zadań, zależy przyśpieszenie ich realizacji. Podział lasów na drobniejsze jednostki administracyjne, właściwe intensywniejszej produkcji, oraz kapitały, niezbędne do uruchomienia przedsiębiorstw leśnych dają się pomyśleć tylko wtedy, gdy znajdą się ludzie do objęcia stanowisk, gwarantujący celowość tych inwestycyj. Że łatwiej w krótkim czasie o znalezienie potrzebnych środków materjalnych przez Państwo, niż o przygotowane należycie rzesze pracowników, to nie ulega wątpliwości. Wydaje się nieuniknione zbliżanie czasów, kiedy dla leśników, gotowych wszystko wykonywać, a w zasadzie do żadnych czynności specjalnie nie przygotowanych, zabraknie miejsca. Wypadnie poddać rewizji pojęcia tego, czego od leśnika wymaga życie i w nowych warunkach wykonywany zawód. Charakterystycznem znamieniem wzmożonej intensyfikacji produkcji będzie w leśnictwie, jak jest zresztą i w każdej innej gałęzi produkcji: s p e c j a l i z a c j a.

Zagadnienie specjalizacji, w znaczeniu gruntownego przygotowania się człowieka do pracy w pewnym zakresie swego zawodu, wiąże się oczywiście z całością studjów zawodowych. Specjalizacja rozpoczyna się na uczelni przez wybór seminarjów i pracy dyplomowej. Jest to jednak tylko specjalizacja teoretyczna i innej podczas studjów akademickich nie można sobie nawet wyobrazić. Z pośród licznych dziedzin zawodu student wybiera jedną i w niej szczególnie pogłębia podstawy teoretyczne. Nie bez znaczenia będzie przytem fakt, że np. kandydat do pracy w urządzaniu lasu robi pracę dyplomową przy katedrze urządzania, a nie innej, jednak specjalizacja przy tej katedrze nie czyni go jeszcze specjalistą, w stosowaniu tej gałęzi wiedzy. Aby się stać nim w rzeczywistości kandydat musi pracować krócej lub dłużej w lesie pod odpowiednim kierunkiem i w należytych warunkach. Tak się sprawa przedstawia z każdą inną specjalnością i jasnem jest, że specjalizacja może się zaledwie

rozpoczynać na uczelni, a dokonywać jedynie w życiu po skończeniu uczelni. Nie tyczy się to tylko kandydatów, obierających drogę naukową, bowiem dla tych środkiem, prowadzącym do celu, jest praca przy zakładach naukowych w charakterze asystentów, czy doktorantów.

Stwierdzając, że na wyższej uczelni nie można posiąść specjalizacji i umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy, moglibyśmy się spotkać z krytyką organizacji studjów akademickich i opinją, o konieczności ich zmiany. Możnaby sobie mianowicie wyobrazić zróżniczkowanie studjów, począwszy od półdyplomu, na kilka kierunków specjalizacyjnych. Zmiana ta, poza innemi brakami, zatracając akademicki charakter uczelni, oraz umożliwiając specjalizację kosztem uszczerbku w całokształcie wiedzy leśnej, nie mogłaby być uznaną za pożądaną. Może żaden inny zawód nie wymaga tyle wszechstronności, co leśnictwo, tyle ogólnej choćby orjentacji w bardzo różnych niejednokrotnie gałęziach wiedzy. Rozbudowanie zaś studjów na okres dłuższy, niż czteroletni, które i tak w istocie przeciągają się do lat sześciu, nie jest pozbawione licznych argumentów przeciw. Nawet najobszerniejsze rozszerzenie obecnie istniejących ćwiczeń terenowych np. z urządzania, czy hodowli lasu, nie może zastąpić niezbędnej praktyki. Poza bowiem technicznemi trudnościami, nie da się uniknąć w pracach akademickich znamion pewnej sztuczności, nie spotykanej w zwykłych warunkach pracy zawodowej. To też obecna struktura studjów nie jest strukturą niedoskonałą, czy też niedostatecznie przystosowaną do życia i fakt, że daje ogólne przygotowanie do zawodu, należy zaliczyć do jej zalet. Jedynie człowiek, mający wyrobiony pogląd na całokształt zagadnień zawodowych, uniknąć może zasadniczych błędów w ujmowaniu spraw swej specjalizacji.

Z tego, co wyżej zostało powiedziane wynika jednak, że leśnik po opuszczeniu wyższego zakładu naukowego jest tylko częściowo przysposobiony do zawodu. Stanowi on wtedy niejako podatny materjał, z którego dopiero dalsza praca i odpowiednie formy życiowe stworzyć mogą pożyteczną jednostkę. Tych form i potrzebnych warunków pracy dostarczyć winno Państwo przez należytą organizację *służby przygotowawczej*.

W dobrze zrozumianym interesie Państwa leży dobre przygotowanie przyszłych kadr pracowników. Żadne kwoty pieniężne, a życie nie wysunie pod tym względem dużych wymagań, nie mogą być tu przeszkodą. Wszak poważna część tych ludzi, dla których wyszkolenia Państwo poniesie dodatkowe ofiary, pracować będzie bezpośrednio dla niego, pozostała zaś przyczynić się też może w dużym stopniu do ogólnego dobra.

Obecna organizacja służby przygotowawczej jest zupełnie niezadowalniająca. Teza, że t. zw. praktykant techniczno-leśny ma przynosić swą pracą realne korzyści z usunięciem na plan dalszy jego kształce-

nia — nie wytrzymuje krytyki. Poza zasadniczemi kwestjami, które tej tezie zaprzeczają, pamiętać trzeba, że jeśli prace mają być dobrze wykonane przez praktykanta, to bez planowo poprowadzonej praktyki, mogą one należeć tylko do najprostszych. To zaś jest chyba niekoniecznem, jest marnowaniem tego podatnego materjału, który w niedługim czasie mógłby być spożytkowany znacznie lepiej. Z zasadą tą, że praktykant jest poto, by pracować, a nie poto, by się uczyć, stoi również w niezgodzie bardzo niskie jego uposażenie, które może być tylko usprawiedliwione zasadą, wprost przeciwną. Gdybyśmy sięgnęli do porównań uposażeń młodych pracowników z wyższem wykształceniem z innych dziedzin gospodarki, przekonalibyśmy się, jak bardzo pod tym względem leśnicy są upośledzeni. Jednak nie niskie wynagrodzenie jest złem najgorszem w położeniu młodych leśników i nie ono jest czynnikiem, odstraszającym ich od służby państwowej, szczególnie od służby w nadleśnictwach. Zauważyć można, że w ostatnich czasach tylko jednostki, wyjątkowo rozmiłowane w swym zawodzie, lub, co się częściej niestety zdarza, siły najsłabsze, ludzie niezaradni podążają w kierunku stałej pracy w terenie. Jednostki zdolniejsze i więcej przedsiębiorcze stronią od nadleśnictw. Angażują się one często tylko przelotnie, np. do urządzania, lub zaczynają pracować samodzielnie na tem polu, dzięki dobrej obecnie konjunkturze. Pewien procent skierowuje się jeszcze do ochrony lasów, a pozostali rzucają zawód, łudząc się, że kiedyś do niego powrócą. Postępowania tych ostatnich nie można pochwalać, ale też część winy złożyć trzeba na istniejące warunki. Najgorszem złem w położeniu młodych leśników są nieuporządkowane stosunki w służbie przygotowawczej, jest jej nieokreśloność. Decyzja na pracę w nadleśnictwie, na coś niewiadomego i przypadkowego, uzależnionego od zwyczajów w danej dyrekcji, a niekiedy nawet od widzimisię, niezawsze mogącego budzić szacunek zawodowy, bezpośredniego przełożonego, wymaga dużo rezygnacji. Nic też dziwnego, że się na nią najłatwiej zdobywają charaktery bierne. Dotkliwą luką, której wypełnienie jest koniecznością, warunkującą uzdrowienie tych nienormalnych stosunków, jest brak p r z e p i s ó w o s ł u ż b i e p r z y g o t o w a w c z e j.

Stosunki prawne, obowiązujące w tej dziedzinie określało początkowo rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 7 paźdz. 1925 r., a obecnie rozporządzenie z dn. 25 stycznia 1928 r. Są to jednak tylko ogólne ramy, pozostawiające bliższe sprecyzowanie służby przygotowawczej Ministerstwu Rolnictwa, co w pierwszem rozporządzeniu wyrażone zostało w sposób następujący: „Kandydaci odbywają służbę przygotowawczą w miejscu i w sposób, określony przez Ministra Rolnictwa”... Brak ściślejszych przepisów daje się odczuwać oddawna i już w roku 1925 Związek Leśników Wychowańców S. G. G. W. wystąpił w tej sprawie

z memorjałem do Ministerstwa, precyzując pojęcia służby adjunkta, asesora i asesora-leśniczego. W odpowiedzi na ten memorjał Ministerstwo, podzielając naogół poglądy Związku, dało zapowiedź uregulowania sprawy służby przygotowawczej, brzmiącą dosłownie: „Przepisy, dotyczące służby adjunktów oraz instrukcje służbowe dla asesorów, zostaną opracowane po wejściu w życie nowej tabeli stanowisk dla administracji lasów państwowych oraz przepisów o służbie przygotowawczej i egzaminach praktycznych dla kandydatów na stanowiska I kategorji w administracji lasów państwowych [1]). Obecnie istnieje już tabela stanowisk I kategorji, od grudnia z. r. weszły w życie egzaminy praktyczne, a sprawa przepisów o służbie przygotowawczej jest nadal niezałatwioną i aktualną.

Nie leży w moich intencjach projektowanie konkretne, choćby w najogólniejszej formie, tych przepisów, przerasta to bowiem możliwości na uboczu stojącej jednostki. Chcę tylko zwrócić uwagę na pewne punkty, które przy opracowywaniu przepisów winny być uwzględnione.

W obrębie I kategorji urzędników w dyrekcjach lasów państwowych i nadleśnictwach rozróżnia się następujące stanowiska: a) techniczno-leśne, b) techniczno-budowlane, meljoracyjne i miernicze oraz c) ogólno-administracyjne. Do stanowisk techniczno-leśnych zaliczają się: dyrektor i wicedyrektor lasów państwowych, inspektor administracyjny i urządzania lasów, radca leśnictwa, nadleśniczy, taksator lasów i adjunkt leśny. Stanowiska wymienione pod b) i c), jako nie wymagające studjów leśnych z wyjątkiem meljoracji, możemy tu pominąć. Z innych stanowisk, nas interesujących, wymienić trzeba nowopowstający typ pracowników przedsiębiorstw państwowych (tartaki, destylarnie) oraz poza obrębem dyrekcyj: inspektorów i komisarzy ochrony lasów. Stąd zarysowuje się ogólny podział praktykantów, mianowicie kandydujących na stanowiska: 1-o w nadleśnictwach, 2-o w urządzaniu lasów (wzgl. w meljoracji), 3-o w przedsiębiorstwach leśnych i 4-o w ochronie lasów. Powstać przeto winny cztery typy służby przygotowawczej, posiadające pewne wspólne etapy, ale różniące się znacznie w całym swym przebiegu zarówno pod względem jakości jak i długości trwania. Więc np. kandydat, specjalizujący się w ochronie lasów byłby zobowiązany pracować dwa lata w urządzaniu, a następnie dopiero we właściwym urzędzie; kandydat na nadleśniczego — dwa lata w nadleśnictwie, rok w urządzaniu lasu i rok w dyrekcji. Terminy służby winny być ogólnie oznaczone, jednak z możliwością zmian w określonych granicach przez powoła-

[1]) Całość odpowiedzi M. R. na memorjał Związku znaleźć można w publikacji ś. p. F. Bonasewicza: Z działalności młodzieży leśnej ośrodka warszawskiego i t. d. Sylwan 1926 r. str. 125.

ne do tego czynniki [1]). Szczegółowe przepisy pouczać winny bezpośrednich zwierzchników praktykantów o charakterze pracy odbywających służbę przygotowawczą, tych zaś ostatnich — o ich prawach i obowiązkach. Wtych działach, w których Państwo nie może obecnie dostarczyć odpowiednich ośrodków wyszkolenia, jak się to może zdarzyć np. w stosunku do przedsiębiorstw leśnych, powinna istnieć możliwość odbywania służby przygotowawczej poza lasami państwowemi. Szczególnie pożytecznem wydawałoby się wysyłanie wybranych kandydatów do innych krajów, co w przyszłości przynieść mogłoby gospodarce naszej wiele korzyści.

Zakończeniem służby przygotowawczej winny być odpowiednie egzaminy. Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 25/I-28 r. przewiduje egzamin pisemny i ustny. Charakter tematów egzaminu pisemnego rozporządzenie nie określa, natomiast przedmiotem egzaminu ustnego jest: „umiejętność praktycznego zastosowania wiedzy fachowej leśnej" oraz egzamin ze znajomości prawa (Ustawa Konstytucyjna, przepisy o państwowej służbie cywilnej, znajomość ustroju i zakresu działania władz państwowych i samorządowych, przepisy prawa cywilnego i karnego). Na podstawie tego rozporządzenia kandydaci mogą być więc poddawani egzaminowi z wiedzy zawodowej i to zarówno egzaminowi pisemnemu jak i ustnemu. Egzamin ten dotyczyć winien specjalności, obranej przez kandydata. Na ewentualne zarzuty, że egzamin ten będzie „poprawianiem" dyplomu akademickiego, odpowiedzieć można, iż jako egzamin z życiowej umiejętności stosowania wiedzy fachowej, nabytej już poza uczelnią, nie może być porównywany z egzaminami akademickiemi.

W wyniku ogólnie naszkicowanych tu zmian w służbie przygotowawczej musiałyby zmienić się i stosunki w całem leśnictwie: mianowicie poszczególne działy zyskałyby pracowników, lepiej przygotowanych, a przez to rozwijałyby się należycie, niekiedy zwiększając nawet pole pracy, z drugiej strony konkurencja zawodowa przy tej samej liczbie leśników mogłaby się zmniejszyć, stając się więcej racjonalną, niż obecnie.

Posuwając tak czy inaczej sprawę przygotowania nowych sił fachowych pamiętać należy, że jest to najniezawodniejszy sposób zapewnienia lepszej przyszłości leśnictwu polskiemu.

Obok zagadnienia służby przygotowawczej w sprawie należytego przygotowania młodych sił do zawodu, posiada pewne znaczenie i za-

---

[1]) Wg. rozporządzenia Rady Ministrów służba przygotowawcza trwa zasadniczo rok, jednak Minister Rolnictwa zgodnie z § 19 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej o organizacji lasów państwowych z dnia 30.XII 1924 r. może termin ten przedłużyć.

gadnienie praktyk studenckich. Mogą one posiadać różnorodny charakter przedewszystkiem ze względu na stopień zaawansowania praktykantów. Z praktyk korzystają bowiem zarówno ci, którzy po raz pierwszy stykają się z lasem, jak i ci, którzy chcieliby już pracować w pewnym, ściśle określonym kierunku w związku z pracą dyplomową. Trudno więc ująć odbywanie tych praktyk w jakieś ścisłe przepisy. Wystarczyłoby tu zasadniczo pouczenie dla zwierzchników praktykantów, istniejące oddawna, gdyby było ono w życiu całkowicie respektowane. Natomiast sama sprawa uzyskiwania praktyk, aktualna każdego roku, załatwiana jest obecnie w sposób wielce niedoskonały. Pod tym względem stosunki obecne uwstecznione zostały w zestawieniu z tem, co istniało jeszcze trzy lata temu. Wtedy mianowicie Dyrekcje nadsyłały wykaz wszystkich praktyk do Ministerstwa Roln., skąd przekazywane one były związkowi młodzieży, jednoczącemu wszystkich studentów leśników w Polsce. Związek ten dzielił praktyki proporcjonalnie na poszczególne Koła, zajmując się jednocześnie wymianą praktyk z zagranicą. Przedłużenie w ten sposób trybu rozdawania praktyk było rekompensowane przez ład w tych stosunkach i przez to, że mogła odbywać się pewna kontrola wyzyskania praktyk, za które odpowiedzialność przed Ministerstwem ponosiła jedna organizacja. Studenci obowiązani byli składać sprawozdania, z których Związek przygotowywał ogólne zestawienie. Dzięki przychylnemu traktowaniu sprawy praktyk studenckich przez Wydział Ekonomiki Min. Roln., uzyskiwano przytem pewną ilość praktyk w lasach prywatnych, co miało także wielce dodatnie znaczenie.

Organizacja powyższa praktyk studenckich została zmienioną i za zasadę przyjęto bezpośrednie angażowanie praktykantów przez poszczególne dyrekcje. Stan taki posiada liczne wady. Uczy młodzież korzystania z protekcji, umożliwia mniej solidnym jednostkom lekceważenie praktyki wobec braku kontroli, powoduje zamęt i zasypywanie dyrekcyj podaniami, składanemi często przez jedną osobę do kilku miejsc jednocześnie. Uniemożliwia się przytem wybór miejsca praktyki, który może być przecież uzasadniony specjalnemi zainteresowaniami kandydata, lub tematem pracy dyplomowej, a zdaje się to na los przypadku. Wady obecnych stosunków wynikają, jak i przy organizacji służby przygotowawczej, z błędnej zasady ujmowania zagadnienia, uzewnętrznionej choćby w przeniesieniu sprawy praktyk z zakresu działania Wydziału Ekonomiki do Wydziału Administracji. Trudno oczekiwać praktycznej korzyści z pracy przelotnie zatrudnionych studentów i uważać ich niejako za urzędników. Zatrudnianie studentów młodszych w charakterze pracowników kontraktowych w niektórych działach prac, jak np. z urządzania w taksacji, jest nawet wyraźnie szkodliwe i dla gospodarki i dla młodego pokolenia. Prace nie mogą być dobrze wykonane, a młodzież przyzwycza-

ja się do lekceważenia zawodu, spełniając funkcje, do których nieraz nie posiada najmniejszego przygotowania. Praktyki studenckie uważać należy jako pewną pomoc w studjach i, umożliwiając w jaknajszerszym zakresie korzystanie z niej, w tym tylko duchu można je traktować. Miałoby duże uzasadnienie, gdyby odbywanie praktyk, uznane za obowiązkowe, podlegało również kontroli władz akademickich.

Reasumując to, co powyżej zostało omówione, trzeba podkreślić, że:

1-o Ze względu na ogólne dobro leśnictwa niezbędną jest pewna nadprodukcja leśników z wyższem wykształceniem, przeto zamknięcie jednego z wydziałów byłoby szkodliwe;

2-o Zapotrzebowanie sił fachowych wzrośnie w przyszłości, jednak nastąpić musi zmiana w charakterze przygotowania się do zawodu na wawczej z uwzględnieniem kierunków specjalizacyjnych;

3-o Koniecznem jest opracowanie przepisów o służbie przygotowawczej z uwzględnieniem kierunków specjalizacyjnych;

4-o Zmienić należy stosunki, panujące w zakresie odbywania praktyk studenckich.

Poruszone wyżej zagadnienie należą do wielce aktualnych i ogólnie znanych. Jeśli dotychczas nie zostały omówione wyczerpująco na łamach prasy zawodowej, można przypisać to jedynie stającej się już niemal przysłowiową, bierności leśników. Oby te uwagi, poruszając w niedoskonałej może formie sprawy istotne, przyczyniły się do wywołania rzeczowej dyskusji.

Słusznie się niekiedy podkreśla, że urzędnik państwowy powinien sprawować czynności służbowe i poświęcać swe zdolności i siły nie dla zarobku, lub zysku, lecz z pobudek ideowych, mających na celu służenie dobru publicznemu. Lecz te same pobudki nietylko upoważniają, ale nawet nakładają nań moralny obowiązek współdziałania z władzami w dążeniu do zmian, któreby przyniosły korzyść temu dobru. Że przy tem sytuacja jego społeczna może się poprawić nie jest także sprawą obojętną, bo oprócz tego, iż stanowi on również cząstkę społeczeństwa, pracować będzie wydajniej dla całości w warunkach racjonalnie unormowanych.

Warszawa w grudniu 1929 r.

ANTONI WDZIĘKOŃSKI.

Jednoszynowa wisząca kolejka do przewozu materjałów leśnych.

Feniculeur pour le transport des bois.

Koszty przewozu materjałów leśnych ze zrębów do miejsca ich użytkowania przekraczają zwykle inne wydatki, związane z użytkowaniem i są tak ważnym czynnikiem w gospodarce leśnej, że wywierają niemal decydujący wpływ na ekonomiczną kwestje eksploatacji odnośnego terenu.

U nas dotąd jeszcze drewno wywozi się z lasu do stacji kolei żelaznej, kanałów lub rzek spławnych przeważnie zwykłemi drogami gruntowemi, wozami lub saniami, ciągniętemi siłą zwierzęcą — przeważnie końmi.

Żeby zbadać ekonomiczną stronę różnych sposobów wywozu drewna ze zrębów, należy przedtem rozważyć poszczególne momenty przewożenia ciężarów z fizycznego punktu widzenia. Wiadomo, że w celu ruszenia z miejsca jakiegokolwiek ciężaru, trzeba pokonać jego opór bezwładności, a w dalszym ruchu oprócz zatraty energji, pokonuję się siłę tarcia i opór drogi. Siła, przesuwająca ciężar po drodze, jest to siła pociągowa. Koń o średniej sile pociągowej może uciągnąć ładunek wagi 66 kg., przytem szybkość uciągu wynosi 1 m. na 1 sek. Zależy ona od ciężaru samego konia i zasadniczo równa się $^1/_4$ — $^1/_6$ tego ciężaru; jeśli zaś waga konia waha się w granicach 250 — 500 kg, to siła pociągowa wyniesie 40—80 kg., natomiast średnia wielkość przewożonego ciężaru tym-że koniem po zwyczajnej drodze gruntowej wynosi 650 kg. Przy ustalonej sile pociągowej wielkość ciężaru może być rozmaita zależnie, jak wspomnieliśmy poprzednio, od wielkości pokonywanych oporów (współczynnika tarcia — opór drogi). Na drogach twardych i równych wielkość oporów jest mniejsza, a przy użyciu mechanicznych sposobów transportu (kolejka) opór ulega poważnemu zmniejszeniu.

Przyjmując więc, że jednym koniem po drodze gruntowej można przewieźć ładunek wagi 650 kg., to po drodze bitej (szosie) 3 razy więcej, a po szynach kolejowych nawet 16—17 razy więcej w porównaniu z przewozem po drodze gruntowej. Oczywiście, taką wydajność transportu osiąga się po drodze równej (poziomej); ponieważ zaś w rzeczywistości zawsze istnieje szereg wzniesień i pochyłości, które powodują dodatkową stratę energji (siły pociągowej) na podnoszenie ciężaru, jaki wzrasta w stosunku do wielkości kąta wzniesienia terenu,

przeto wydajność pociągowej siły konia zależnie od wysokości wzniesienia zmienia się jak wykazuje następujące zestawienie:

Profil drogi	ciężar ładunku (w kg.) przewożonego		
	po drodze gruntowej	po szosie	po szynach kolejowych
poziomy	650	2.130	10.000
wznies. $^1/_{100}$	600	1.640	4.000
„ $^2/_{100}$	560	1.310	2.460
„ $^5/_{100}$	440	820	1.230

Z powyższej tablicy widać, że przy wzniesieniu terenu o $^1/_{100}$ jeden koń może przewieźć po szynach kolejowych tylko prawie 7 razy więcej, przy $^2/_{100}$ — $4^1/_3$ razy, a przy $^5/_{100}$ tylko 2,8 razy więcej, niż po drodze gruntowej. Stąd wniosek, że wielkość i częstość wzniesień terenu ujemnie wpływa na wydajność transportu kolejki żelaznej. Zatem w celu uzyskania pełnej ekonomicznej korzyści z przewozu kolejką żelazną należy unikać większych wzniesień, których usunięcie przy budowie kolejki żelaznej, nawet zwykłego typu, wymaga znacznego nakładu kosztów, związanych z robotami ziemnemi. Uniknąć ich można budując jednoszynową kolejkę wiszącą. Ponieważ kolejkę tą buduję się na słupach drewnianych, przeto wszelkie falistości terenu można wyrównać wysokością słupów.

Pierwszym typem jednoszynowej wiszącej kolejki jest typ *Polmera*. Zbudowana ona jest na słupach na zasadzie zaczepienia ciężarów, o środku ciężkości, niżej punktu oparcia. Ciężar stanowi wagonik (wywrotka) przypominająca duże skrzynie, zawieszające się po obu stronach szyny, umocowane ramą. Ta ostatnia jest przytwierdzona do dwóch osi wyżłobionych kół, rozmieszczonych na szynie. Dla utrzymania równowagi podczas ruchu ustawione są po bokach każdego wagoniku prostopadłe bloki, które biegną po specjalnie wyżłobionych szynach, umocowanych do obu słupów. Ogólny więc widok tego typu kolejki wiszącej robi wrażenie kolejki trzyszynowej. Pozatem istnieje jeszcze inny typ kolejki wiszącej, której charakterystyczną cechą jest wagonik, zawieszony dowolnie na wieszakach, zgiętych w kształt łuku, zaopatrzonych w kółka, biegnące po szynie.

Większa wydajność przewozu wspomnianym typem kolejki w porównaniu z odnośną wydajnością zwyczajnej furmanki wynika z następujących danych. Jednym koniem w ciągu dnia roboczego na długości 1 km. można przewieźć nie więcej jak ok. 1,6 m^3 drewna; konną kolejką jednowagonową ok. 15,4 m^3, dwuwagonową zaś 27 m^3.

Ze względu na proste urządzenie kolejki wiszącej można ją zbudować w stosunkowo krótkim czasie bez znacznego nakładu pracy

i kosztów, połączonych z robotami ziemnemi, które są konieczne przy budowie kolejki wązkotorowej typu zwykłego, wydajność zaś jej, jako środka transportowego, uwzględniając nawet niekorzystne położenie terenu, jest 5 razy większa od wydajności przewozu drewna furmankami. W warunkach, wyjątkowo sprzyjających, odnośna wydajność wzrasta 8-mio krotnie. Ten typ kolejki może mieć zastosowanie zwłaszcza wówczas, jeżeli wywóz drewna uskutecznia się na długość 7 — 20 km., kiedy absolutnie nie opłaca się budowa kolejki parowej.

Dokładny opis budowy wyżej wspomnianego typu kolejki wiszącej jednoszynowej jest z tego względu wskazany, aby móc należycie ocenić jej wartość użytkową pod względem ekonomicznym. Linją drogi jest szyna (kolejki wąskotorowej), której 1 mb. waży przeciętnie 7 kg. Jest ona przymocowana do belek, ułożonych podłużnie, a wyrobionych z kłód 26,7 cm. średnicy, których grubość w górnym końcu wynosi 11,1 cm. Belki te są przy pomocy podkładek i gwoździ hakowych długości 100 mm przytwierdzone do słupów, wkopanych w ziemię. Odległość między temi gwoździami wynosi 1,07 m. Szyny, każda długości 5 m, są połączone z sobą dwoma czterodziurkowanemi nakładkami i czterema nakrętkami. Długość przelotu między słupami wynosi 4,3 m. W miejscu połączenia belek-przelotów wbity jest w ziemię słup, długości 1,28 m., którym jest ociosana z obu stron belka, grubości 20 cm. wyrobiona z kłody 27 cm. średnicy. W miejscach złączenia belki - przelotu z podciągiem znajdują się dwa kręty 42,2 cm., względnie dwie sąsiednie belki (wspólnie z podciągiem) łączy klamra. Podciągi, o ile nasadzone są na czop, ustawia się na słupach średn. 22,2 — 24,5 cm. i wbija się w ziemię zwykłym ręcznym młotem do głębokości 1,40 m.: w miejscowościach zaś błotnistych i torfiastych wbija się je do głębokości 1,07 m. poniżej warstwy torfiastej, w grunt twardy.

Wysokość słupów, to zn. odległość między ziemią, a szyną może być rozmaita, zależnie od falistości terenu. Minimalną wysokość przyjęto na 2,3 m. W wypadku, gdy wysokość słupów sięga 2,5—2,9 m. wówczas każdy drugi słup wzmacnia się mieczami i palami średnicy 15,5—17,5 cm. Jeżeli zaś wysokość słupa przekracza 2,9 m., wtedy wspomniany zabieg stosuje się do każdego słupa. Podpory umieszcza się na takiej wysokości od ziemi, aby ruch kolejki nie uległ przeszkodzie. Przestrzeń między słupami, czyli długość przelotu kolejki powinna być 4,3 m.; można jednak zwiększyć ją dowolnie do 6,5 m. pod warunkiem, że słupy wzmacnia się mieczami, sporządzonymi z tyczek grubości 9—11 cm. lub podporami długości do 2,5 m. Podobne wypadki mają miejsce w miejscowościach błotnistych, gdzie zazwyczaj słupy wbija się w odległości do 6,5 m. Celem podniesienia sprawności kolej-

ki wiszącej, w miejscach, gdzie wózki się mijają urządza się t. zw. rozjazdy, które może obsłużyć jeden człowiek.

Odległość między osiami wózków wynosi 4,0 m., można ją jednak dowolnie zmieniać, zależnie od sortymentu przewożonego materjału. Każdy wózek jest przymocowany trzpieniem do ramy, wskutek czego, w razie potrzeby można go swobodnie wywracać.

Ciężar ramy z wózkami wynosi 1150 kg.; długość ramy — 5 m., szerokość — 2,4 do 2 ,7m.; wysokość — 2,1 m.; nośność — 5410 kg. Łączny więc ciężar załadowanej ramy — ok. 6560 kg. Ładuje się z obu stron kolejki. Naładowany materjał związuje się łańcuchem. Hamowanie osiąga się przez nacisk drąga na obwód koła. Zderzaków niema. Ładunek brutto 6,06—6,55 tony może uciągnąć jeden koń średniej siły, uwzględniając wzniesienie najwyżej 0,0001 na przestrzeni 230 m.

Przyjmując siłę pociągową konia do 66 kg. (jak wyżej) można wyprowadzić następujące normy transportu drewna wiszącą kolejką z uwzględnieniem różnicy wielkości wzniesienia:

wzniesienie	kg.	wzniesienie	kg.
0	1100	0,014	330
0,002	820	0,016	300
0,004	660	0,018	275
0,008	470	0,020	250
0,010	410	0,025	210
0,012	370	0,030	180

W praktyce wyniki wydajności transportu nieco się zmieniają odchylając się od powyższych danych, a to dlatego, ponieważ w wielu wypadkach siłę konia można forsować i przeciwnie.

Z praktycznego punktu widzenia przyjmujemy normy nast. (odległość 220—430 m.).

1) przy wzniesieniu 0,002 1 koń może przewieźć 14,7 m³
2) „ „ 0,010 „ „ „ 9,8 „
3) „ „ 0,017 „ „ „ 6,56 „
4) „ „ 0,025 „ „ „ 4,9 „

Żeby siła pociągowa konia wzupełności odpowiadała kierunkowi ruchu kolejki wskazanem byłoby zaprzęgać po jednym koniu z każdej strony kolejki, koszta zaś powstałe wskutek urządzenia drugiej biegni w pewnej mierze można zrównoważyć większym ładunkiem, przytem zyskuje się na czasie.

EUGENJUSZ LISTOWNICZY - STANKIEWICZ mg. pr.

Opieka państwa nad lasami prywatnemi.

(Zarys historyczny).

La tutelle de l'etat sur les forêts privées.

Ingerencja państwa do gospodarki w lasach prywatnych datuje się od momentu przełomowego, gdy dalszy wyrąb lasów, dotąd konieczny, ze względu na następujące za nim powiększenie powierzchni pod uprawę rolną, stał się groźny dla gospodarstwa poszczególnych krajów ze względu na ujawniającą się dysproporcję pomiędzy wciąż malejącym zapasem drzewnym, a wzrastającem zapotrzebowaniem wszelkich materjałów drzewnych; niebezpieczeństwo, grożące stąd gospodarstwu narodowemu nieobliczalnemi wprost w przyszłości skutkami, zmusiło cały szereg rządów najpierw Zachodniej, a potem Środkowej i Wschodniej Europy, do otoczenia specjalną opieką lasów prywatnych, a to na drodze nienaruszalności powierzchni zalesionej, oraz utrzymania równowagi pomiędzy corocznym wyrębem, a osiąganym przyrostem masy drewna. Takie zarządzenia państwowe pojawiały się sporadycznie w Europie Zachod. już w XIV w., jednak pierwsza ogólna ustawa o ochronie lasów prywatnych ukazuje się pod wpływem znakomitego promotora merkantylizmu francuskiego ministra Colbert'a we Francji, w drodze edyktu Ludwika XIV z r. 1669; edykt ten nakazywał pozostawienie w charakterze rezerwatów 25% drzewostanów rębnych, następnie rozdzielenie pozostałych 75% na coroczne poręby, przy. których eksploatacji należało pozostawić określoną ilość nasienników; gospodarstwa prywatne winny być wzorowane na gospodarstwie w lasach rządowych, właściciele lasów prywatnych obowiązani byli do utrzymywania odpowiedniej straży leśnej, wreszcie zabronione były bez każdorazowego zawiadomienia zarządu państwowego na 6 miesięcy naprzód wyręby w lasach prywatnych w odległości 2 godzin drogi od rzek spławnych, a 10 godzin drogi od morza; opiekę nad lasami prywatnymi sprawowały zarządy lasów państwowych. Edykt z r. 1669 wywarł ogromny wpływ na ustawodawstwo o ochronie lasów prywatnych w Niemczech: cały szereg państw w połudn. i środk. Niemczech wprowadza u siebie ustawy o ochronie lasów prywatnych, wzorowane na tym edykcie, przyczem w Prusach „Ogólne Prawo Ziemskie" Fryderyka Wielkiego zawiera postanowienia, ograniczające w prowincjach o znacznym zbycie drewna prawo wyrębu do ilości, jaka może być pozyskana bez dewastacji lasu, w prowincjach zaś o słabym zbycie właściciele obowiązani byli pozostawiać na pniu zapasy drewna, niezbędne dla pokrycia miejscowych potrzeb. Nawet i posiadająca olbrzymie bogactwa leśne Rosja wchodzi

na drogę ograniczenia prawa eksploatacji lasów. Rozporządzenia Piotra I-go zabraniają w pewnych określonych odległościach od rzek spławnych wyrębu drzew, stanowiących materjał na okręty, następnie stanowią zakaz używania takich materjałów na przedmioty, dające się pozyskać z gorszych sortymentów, wreszcie uzależniają lasy, znajdujące się w pewnych określonych rejonach, oraz wzdłuż brzegów rzek od państwowych zarządów, wprowadzając nawet ochronę tych lasów przez państwową straż leśną; ograniczenia te wprowadzone były głównie ze względu na potrzeby budowanej przez Piotra I-go floty rosyjskiej, jednakże musiały się one przyczynić jak i pod innym kątem widzenia wydane zarządzenia państwowe w Europie Zachodniej i Środkowej do powstrzymania nieograniczonej eksploatacji lasów prywatnych; za następców Piotra I-go zakazy powyższe zostały jeszcze rozszerzone; i tak zabroniono ścinania drzew i wyrobu desek zapomocą siekiery, wprowadzając przymusowe używanie piły, dalej nakazano prowadzenie wyrębów tylko w zimie, a wreszcie wprowadzono przymus zalesienia powierzchni wyrąbanych.

Na schyłku wieku XVIII nowe prądy ekonomiczne w postaci liberalizmu ograniczają do minimum ingerencję państwa do dziedziny gospodarstwa prywatnego; zasada „laisser faire, laisser aller" zaczyna świecić tryumfy naprzód w Anglji, gdzie zresztą merkantylizm nigdy nie zapuścił głęboko korzeni, a następnie i na kontynencie.

Francja, która edyktem Ludwika XIV-go zapoczątkowała ustawową opiekę państwa nad lasami prywatnymi również i obecnie cofa się z tej drogi i postanowieniem Ustawodawczego Zgromadzenia Narodowego z 1791 r. wraca swobodę rozporządzenia lasami ich prywatnym właścicielom, a nawet idzie jeszcze dalej, wystawiając wbrew Edyktowi z 1669 r. na sprzedaż szereg drobnych, oddalonych od większych kompleksów, objektów leśnych państwowych oraz objektów skonfiskowanych na rzecz państwa emigrantom Wielkiej Rewolucji; sprzedaż nieruchomości, stanowiących własność państwa, w tem w pierwszym rzędzie lasów, stała się nakazem chwili dla potrzebującej olbrzymich sum na wojnę z całą prawie Europą Republiki, to też ogromne obszary zostały sprzedane i wyrąbane aż do r. 1801, w którym to roku ukazał się dekret Pierwszego Konsula, zbraniający sprzedaży lasów państwowych. Szereg dalszych dekretów Napoleona I-go wprowadził ochronę lasów państwowych, zorganizował specjalny „Korpus Ochrony" lasów publicznych i wyrzekł bezwzględny zakaz ich zbywania, jednakże już po roku 1814 dekrety te zostały uchylone i nastąpiła dalsza dewastacja lasów tak państwowych, jak i prywatnych; wyzbywanie się lasów państwowych przez wciąż zmieniające się rządy i wślad za tem idące uiszczenie lasu na sprzedanych przez państwo terenach przybrało ogromne rozmia-

ry; tak za rządów Ludwika XVIII i Karola X sprzedano i wycięto 168.000 ha, za cesarstwa Napoleona III-go sprzedano i wycięto jeszcze około 50.000 ha.

Identyczną ewolucję w kierunku przywrócenia swobody rozporządzania lasami prywatnymi przy jednoczesnem bardzo intensywnem wyzbywaniu się lasów państwowych na pokrycie wciąż rosnących wskutek warunków politycznych potrzeb finansowych przeszły państwa Cesarstwa Niemieckiego, przedewszystkiem zaś Prusy; i tu wszędzie ograniczenia prawa własności w stosunku do lasów zostały bądź uchylone, bądź też bardzo złagodzone, a Prusy po przegranej wojnie z Francją w roku 1806/7 wstąpiły w celu pokrycia strat i zapłacenia kontrybucji nawet na drogę sprzedaży lasów państwowych, co równało się naturalnie, jak i we Francji, ich zupełnemu zniszczeniu; oprócz tego wydał rząd pruski szereg rozporządzeń, zgubnych dla lasów w tym kraju, jak np. prawo likwidacji serwitutów w drodze wynagradzania uprawnionych odpowiedniemi działkami lasu, oraz prawo o rozdziale własności wspólnych (gminnych) pomiędzy uprawnionych do korzystania z nich i t. d.

Ogołocenie olbrzymich przestrzeni, wynoszących w samej Francji około 340.000 ha lasów państwowych oprócz ogromnych terenów, sprzedanych i wyeksploatowanych przez rządy rewolucyjne od r. 1789 do r. 1801, jakoteż oprócz również bardzo znacznej powierzchni lasów, wyciętych przez prywatnych właścicieli, wykazało wkrótce swe zgubne skutki pod postacią katastrofalnych wylewów rzek górskich, lawin, zasypujących całe pola i osady, znacznych a niekorzystnych zmian warunków atmosferycznych i t. p. To też w stosunku do lasów prywatnych już w 1827 r. wydana została we Francji ustawa, wzbraniająca wyrębu bez uprzedniego zawiadomienia na 4 miesiące naprzód prefektury, oraz nakazująca zalesienie powierzchni, wyrąbanych przez państwo na koszt opornego właściciela. Jednocześnie zmniejsza się wydatnie dotąd tak szybkie i bezwzględne wyzbywanie się lasów państwowych (lata 1814—1830: 168.000 ha; 1830 — 1848: 125.000 ha; 1848 — 1860: 50.0000 ha). W roku 1860 wydana zostaje pod wpływem olbrzymich szkód, zpowodowanych przez wyzbycie i zniszczenie tak znacznej części lasów, ustawa o zalesieniu gór, przewidująca wysokie subsydja i premje dla właścicieli niezalesionych stoków górskich za ich zalesienie, upoważniająca zaś państwo w razie oporu ze strony nierozumiejących swojego i publicznego interesu właścicieli, do konfiskaty i natychmiastowego zalesienia ich własności; dotychczasowemu właścicielowi pozostawiała ta ustawa jedynie prawo wykupu skonfiskowanej i przymusowo zalesionej powierzchni za zwrotem poniesionych przez państwo wydatków wraz z procentami.

W omawianej fazie reakcji przeciw dotychczasowemu liberalizmu w gospodarstwie leśnem staje się Francja i tym razem zwiastunką i inicjatorką nawrotu do postulatu ścisłego zachowywania a nawet powiększania ocalałej powierzchni leśnej; i tak szereg państw zmienia swoją dotychczasową politykę w tej dziedzinie: a więc Austrja i Bawarja w roku 1877, Wirtembergja i Węgry w roku 1879, Prusy w r. 1875 i 6, oraz inne państwa, nie wyłączając nawet Anglji, tak bezwzględnie hołdującej liberalizmowi w dziedzinie gospodarczej, wprowadzają większe lub mniejsze ograniczenia prawa własności w stosunku do lasów, będących własnością osób prywatnych fundacji i korporacji; w r. 1888 na tą samą drogę wstępuje Rosja przez wydanie ustawy o ochronie lasów (poprzedziły ją ustawy z r. 1864 o ochronie lasów prywatnych przed niszczeniem ich przez ludność okoliczną, odnoszące się do spraw, związanych z zagadnieniem ochrony lasów na terenach poszczególnych gubernij). Wymienione ustawy wykazują wiele wspólnych linij wytycznych, jako to: 1) znajdujący się prawie we wszystkich ustawach postulat uzyskania pozwolenia władz państwowych na prawo wyrębu, przyczem niektóre ustawodawstwa jak francuskie i wirtemberskie żądają dokonania badań na gruncie, austrjackie żąda zabezpieczenia dostatecznej podaży drewna, rosyjskie zaś ogranicza się do wyszczególnienia wypadków, kiedy wyrąb jest dozwolony, nie żądając badań na gruncie i zostawiając w granicach tych wypadków prawo decyzji miejscowym komitetom ochrony lasów; 2) postulat nienaruszalności lasów *ochronnych* i warunki uznania pewnych objektów leśnych za ochronne przyczem poszczególne ustawodawstwa rozmaicie ujmują tę kwestję: Bawarskie wylicza np. wprost wypadki, gdy objekt leśny ma być uznany za ochronny, węgierskie uznaje za ochronne lasy, których wycięcie obniżyłoby urodzajność niżej położonych okolic i otworzyło drogę wiatrom pustoszącym, pruskie żąda wykazania, że szkoda poniesiona przez wycięcie jakiegoś lasu znacznie przewyższy uzyskany zysk, rosyjskie jak i bawarskie wreszcie wyszczególnia wszelkie oznaki, wystarczające dla uznania pewnego terenu leśnego za ochronny; 3) postulat, żądający zachowywania pewnych zasad przy dopuszczaniu wypasu rogacizny w lasach; ustawa rosyjska przewiduje wiek lat 15 dla wszelkich drzewostanów jako granicę, do której wypas jest zupełnie wzbroniony; ustawodawstwa austrjackie zabraniają wypasu na wszystkich terenach, gdzie to mogłoby być szkodliwe dla samego drzewostanu, lub dla podszytu, przyczem przestrzeń, zamknięta dla wypasu musi stanowić przynajmniej $^1/_6$ do $^1/_5$ całego obszaru danego gospodarstwa leśnego, inne ustawodawstwa wprowadzają w kwestji wypasu jeszcze pewne nieznaczne ograniczenie (np. zakaz wypasu w nocy we francuskiem ustawodawstwie).

Wyżej wymienione ustawy z drugiej połowy ubiegłego stulecia przetrwały z nieznacznemi zmianami aż do okresu Wojny Europejskiej, tak, że Państwo Polskie zmuszone było początkowo i w dziedzinie ochrony lasów prywatnych stosować szereg ustaw państw zaborczych. Aż do r. 1927 obowiązywały na obszarach Rzeczypospolitej Polskiej następujące ustawy o ochronie lasów prywatnych: w b. dzielnicy rosyjskiej ustawa z r. 1888, przyczem w b. Królestwie Kongresowem obowiązywało również rozporządzenie z 1875 r. o użytkowaniu lasów, obciążonych służebnościami włościańskiemi; w b. dzielnicy pruskiej obowiązywały ustawy z r. 1875 i 1876 (działanie ustawy z 1876 r., znajdującej za rządów pruskich zastosowanie tylko do lasów gmin, fundacji i t. d. ustawa z 22-X-1922 r. rozciągnęła na wszystkie lasy prywatne), przyczem na Górnym Śląsku obowiązują także zastrzeżenia, zawarte w konwencji polsko - niemieckiej; w b. zaborze austrjackim wreszcie obowiązywała ustawa z r. 1852 z uzupełnieniem z r. 1904; przyczem na Spiżu i Orawie znajduje zastosowanie ustawa Węgierska z r. 1879. Ta mnogość ustaw, zachowujących moc na obszarach Państwa Polskiego, przytem ustaw w większości swoich przepisów przestarzałych i niewystarczających dla obecnych wymogów ekonomicznych w dziedzinie gospodarstwa leśnego, stała się impulsem do uporządkowania stosunków w tej dziedzinie przez wydanie Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 24-go czerwca 1927 r. o zagospodarowaniu lasów, niestanowiących własności państwa; następnie ukazało się Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22-III-1928 r. o zagospodarowaniu lasów państwowych. Przez powyższe dwa rozporządzenia zostały wytknięte zasady gospodarki leśnej we wszystkich lasach Rzeczypospolitej. Dokładne omówienie powyższych rozporządzeń wykraczałoby poza ramy niniejszego artykułu, którego celem było przedstawienie zarysu historycznego opieki państwa nad lasami (przedewszystkiem prywatnymi), oraz wykazanie wpływu pewnych doktryn ekonomicznych, jakoteż warunków politycznych na linję rozwojową tej opieki.

Inż. STANISŁAW IHNATOWICZ.

Reforma taryf kolejowych.

Réforme des tarifs du chemin de fer.

(Ciąg dalszy).

Najdonioślejsze jednak zmiany zaszły w samem taryfowaniu drewna, wyrobów i przetworów drzewnych. Stara taryfa dosyć dowolnie i przypadkowo traktowała tę sprawę, dzięki czemu np. w wywozie tyki taryfowały się narówni z posadzką w taflach, gdy jednocześnie rozpiętość ceny pomiędzy temi dwoma towarami nie uzasadniała tego. Miało to miejsce w stosunku i do innych sortymentów. Wynikało to z niedostatecznej ilościowo rozbudowy klas taryfowych, jak normalnych, tak i wyjątkowych.

Nowa taryfa towarowa, usuwając te błędy przez zastosowanie różniczki poziomej w zależności od wartości towarów, uwzględniła równocześnie w znacznie większej mierze również moment znaczenia gospodarczego przewozów kolejowych.

Stara taryfa towarowa dla przewozów drewna zawierała pod tym względem dwa kardynalne błędy. Po pierwsze, wywóz drewna w stanie okrągłym wogóle taniej kalkulował się, niż wywóz materjałów tartych, dzięki czemu handel drewnem okrągłem mógł się rozwinąć w skali nadmiernej, przybierając charakter wybitnie spekulacyjny, co oczywiście bardzo poważnie utrudniało normalny rozwój krajowego przemysłu drzewnego. Błąd tu tkwił w tem, że rozpiętość pomiędzy taryfą wywożową na drewno okrągłe i materjały tarte a taryfą, podług której dowożono surowiec do tartaków, była zamałą. Rozpiętość ta w granicach od 100 do 1.000 klm. wahała się od 30% do 14,9%. W nowej taryfie rozpiętość ta została znacznie pogłębioną i waha się obecnie od 45,1% do 20%

Drugi błąd polegał na tem, że jednakowo traktowano wywóz drewna przez porty i przez granice lądowe, co utrudniało większe wykorzystanie eksportu morskiego, wyjście na szersze rynki zbytu materjałów drzewnych, jednocześnie nie dając w zakresie taryf kolejowych bardziej stałych podstaw dla rozwoju własnych portów. Rozwój zaś tych ostatnich, powołanie do życia własnego tonnażu morskiego jest jednym z najbardziej istotnych naczelnych postulatów polityki gospodarczej kraju. Nie należy naturalnie przypuszczać, że wogóle rozwój portów można całkowicie zabezpieczyć jedynie na drodze polityki taryfowej kolei żelaznych. Tak nie jest. Natomiast sprawa polega na tem, że wywóz przez porty jest wywozem łamanym, lądowo - morskim, gdzie mamy do czynienia z kosztami przeładowania z wagonu do okrętu i z opłatami portowemi, koszty zaś te odpadają przy wywozie lądowym. Ten stan rzeczy

powoduje, że zazwyczaj taryfy kolejowe dla wywozu zagranicę przez porty ustala się na poziomie znacznie niższym, niż analogiczne taryfy przy wywozie przez granice lądowe.

Wszystko to znalazło swój wyraz w nowej taryfie kolejowej, która przyznała naszym portom, przy wywozie drewna, specjalną taryfę, portową, niższą około 40% od taryfy eksportowej lądowej. Usunięcie powyższych dwuch błędów w taryfowaniu drewna pozwala stwierdzić, że nowa taryfa towarowa stanęła pod względem konstrukcji na wysokości spółczesnych wymagań naszego życia gospodarczego w obrocie drewnem.

Przejdziemy obecnie do rozpatrzenia samej budowy taryf, uwypuklając jednocześnie istotne różnice, jakie zaszły pod tym względem pomiędzy budową nowych i starych taryf.

W nowej taryfie towarowej podstawą klasyfikacji towarów, t. j. zaliczenia towarów do poszczególnych klas taryfowych jest ich wartość rynkowa, obliczona w głównem miejscu załadowywania względnie w miejscu wytwórczości. Ułożono na tej zasadzie skalę wartości towarów, ujętych w 21 klasach taryfowych, z czego dla zboża, drzewa, węgla i zwierząt żywych wydzielono specjalne na specjalnych zasadach zbudowane klasy taryfowe, są to klasy: 9, 13, 17 i 21.

Skala wartości towarów przedstawia się następująco.

Towary o cenie rynkowej za 100 klg. od — do złotych.

	ponad 400 zł.	280—400	200—280	140—200	100—140	70—100	50—70	36—50	26—36	18—26	12—18	8—12	5,5—8	3,5—5,5	2—3,5	1—2	do 1.—
Klasy wagonowe	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	14	15	16	18	19	20

Wyodrębnienie z ogólnego systemu taryfowego wyżej zaznaczonych towarów uzasadnia się całym kompleksem zagadnień gospodarczych, związanych z ich obrotem, który wymaga, jak wykazało życie, specjalnego ich traktowania i większej swobody polityki taryfowej, bez naruszania ogólnego układu taryf.

Jako punkt wyjścia dla budowy taryf służy najwyższy b a r e m, t. j. o p ł a t a t r a k c y j n a j e d n o s t k o w a w g r o s z a c h od tonny i kilometra, najniższej klasy wagonowej. Ponieważ najniższa klasa ma być granicą kosztów własnych, poniżej których kolej zejść nie może, przeto musiano określić koszt własny kolei za przewóz 1 tonny towaru na odległość 1 kilometra. Określenie kosztów własnych kolei jest rzeczą niezmiernie trudną, przeto przyjęto za taki pewną kwotę, najbardziej zbliżoną do poszukiwanego poziomu kosztów własnych, cokol-

wiek wyższą od rzeczywistych kosztów i to ze względu na przewidywaną konieczność gospodarczą zejścia w pewnych wypadkach poniżej kosztów własnych kolei.

Zbudowano w ten sposób początkowy barem siedemnastu normalnych klas całowagonowych. Aby móc uzmysłowić sobie układ nowej taryfy, jak również zorjentować się w zaszłych zmianach w stosunku do starej taryfy, poniżej dajemy odpowiednie zestawienia początkowych baremów, ułożonych w szereg liczb względnych w stosunku do baremu klasy najwyższej, przyjętej za 100, oraz różniczkę między klasami, wyrażoną w odsetkach baremu klasy wyższej, porównywując nasze taryfy z budową taryf: niemieckiej, austrjackiej i czeskiej.

Stara taryfa polska (różniczka pozioma przy odległ. 100 klm).

a. Klasa	III	IV	V	VI	D	VII	A B	VIII C	E	IX	F	G
b. Różniczka pozioma.	100	83	61	50	39	36	33	28	25	22	21	19
c. Procentowa różnica między klasami.	—	17	27	18	22	8	8	14	13	11	5	8

Taryfa nowa.

a	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	14	15	16	18	19	20
b	100	88	80	73	67	62	57	52	47	42	37	32	28	25	22	19	17
c	—	12	9	9	8	7	8	9	10	11	12	13	13	11	12	14	11

Taryfa austrjacka.

a	15	17	19	24	21	25	26	23	27	29	31
b	100	75	56	45	44	35	34	33	31	28	16
c	—	25	25	20	2	20	3	3	16	10	43

Taryfa czesko-słowacka.

a	V	VII	VIII	IX	XI	XVIII	XVI	XVII	XIX	XX
b	100	82	76	69	61	54	50	46	42	22
c	—	18	7	9	12	11	7	8	9	48

Taryfa niemiecka (różniczka pozioma przy odległości 200 klm.)

a	A	B	C	D	D_1	E	F
b	100	83	68	57	47	37	27
c	—	17	18	16	17	21	27

Jak już zaznaczono, w rubryce *b* powyższych tabelek znajdujemy poziom poszczególnej normalnej całowagonowej klasy taryfowej, wyrażonej w procentach klasy najdroższej, oznaczonej wskaźnikiem 100, w rubryce *c* podane jest napięcie pomiędzy poszczególnemi klasami, wyrażone również w procentach wskaźnika poziomu klasy wyższej.

Z porównania wyżej przytoczonego kształtowania się różniczki poziomej widzimy, że nasza stara taryfa towarowa niema żadnego odpowiednika w krajach z nami sąsiadującemi, i że jej budowa nie jest oparta na wewnętrznej logice pewnej harmonijnej jedności w prowadzeniu degresji od klasy najwyższej do klasy najniższej. Natomiast nowa taryfa towarowa jest zbudowaną na zupełnie innych zasadach, jako jednolita regularna całość. Różnice te doskonale uwydatniają się, gdy porównywamy spadek różniczki poziomej na podstawie nie stosunku względnego, lecz szeregu różnic arytmetycznych poszczególnych klas, ułożonych w analogiczny sposób do rubryki *c* podanych tabelek. W ten sposób obliczone różnice arytmetyczne dają następujące zestawienie:

Taryfy:

Nowa Polska	Stara Polska	Austrjacka	Czechosłowacka	Niemiecka
1 — 2 = 12	III — IV = 17	15 — 17 = 25	V — VII = 18	A — B = 17
2 — 3 = 8	IV — V = 22	17 — 19 = 19	VII — VIII = 6	B — C = 15
3 — 4 = 7	V — VI = 11	19 — 24 = 11	VIII — IX = 7	C — D = 11
4 — 5 = 6	VI — D = 11	24 — 21 = 1	IX — XI = 8	D — D_1 = 10
5 — 6 = 5	D — VII = 3	21 — 25 = 9	XI — XVIII = 7	D_1 — E = 10
6 — 7 = 5	VII — AB = 3	25 — 26 = 1	XVIII — XVI = 4	E — F = 10
7 — 8 = 5	AB — VIII C = 5	26 — 23 = 1	XVI — XVII = 4	
8 — 10 = 5	VIII C — E = 3	23 — 27 = 2	XVII — XIX = 4	
10 — 11 = 5	E — IX = 3	27 — 29 = 3	XIX — XX = 20	
11 — 12 = 5	IX — F = 1	29 — 31 = 12		
12 — 14 = 5	F — G = 2			
14 — 15 = 4				
15 — 16 = 3				
16 — 18 = 3				
18 — 19 = 3				
19 — 20 = 2				

Z tych zestawień widzimy, że taryfa austrjacka i czechosłowacka mają prawie identyczną budowę, nasza stara taryfa nie posiada odpowiednika, jest sama w sobie anomalją, wreszcie nowa taryfa nasza w swej budowie w zasadzie odpowiada taryfie niemieckiej, zawiera jednakże prawie trzy razy większą ilość klas taryfowych normalnych. Gdyby podane różnice arytmetyczne różniczki poziomej przedstawić na wykresie, wówczas otrzymamy dla naszej nowej taryfy jak i dla taryfy niemieckiej krzywą, która regularnie spada od klasy najwyższej do najniższej, natomiast analogiczna krzywa naszej starej taryfy jak i taryfy austrjackiej i czechosłowackiej będzie linją nieregularną w swym spadku, w kształcie linji łamanej.

Wszystko to dowodnie przemawia zatem, jak konieczną była reforma taryf kolejowych, i że reforma ta została przeprowadzoną pod względem budowy różniczki poziomej normalnych całowagonowych klas taryfowych nader starannie i umiejętnie.

Anormalność różniczki poziomej znajduje swój wyraz także w anormalności budowy różniczki pionowej, czyli kształtowaniu się baremu (opłaty trakcyjnej od tonny i kilometra) w związku z odległością. Stara taryfa polska zawiera cały szereg klas, które mają albo wspólny barem początkowy, albo wspólny barem końcowy. Tak np. barem początkowy klasy A i B jest wspólny, końcowe zaś znacznie się pomiędzy sobą różnią, to samo obserwujemy przy klasie VIII i C; albo odwrotnie — końcowe baremy, wielce różniących się pomiędzy sobą, klas B, C, E i F — są wspólne, gdy jednocześnie początkowy barem klasy B wynosi 6 gr., a klasy F — zaledwo 3,8 gr. Barem klasy D, będącej w swem założeniu klasą względnie drogą, rozpoczyna się od 7 gr. a kończy na 0,9 gr., gdy jednocześnie analogiczne baremy klasy najtańszej G — wynoszą 3,5 gr. i 1,1 gr. Wreszcie w starej taryfie cały szereg końcowych baremów stosunkowo na dość bliskich odległościach spadał poniżej kosztów własnych kolei za t/klm, które to koszty wahają się w ostatnich latach od 3,5 do 5,8 gr., co wymagało i ze względów finansowych kolei najszybszej reformy taryf.

Przeprowadzona reforma taryfowa usunęła zaznaczone anomalje, przeprowadzając regularne stopniowanie baremów wogóle, a jedynie przy budowie baremów specjalnych klas dla drzewa — 13, dla zboża 9, i dla węgla — 17 — spotykamy się z pewną anormalnością ich struktury. Anormalność ta jednak uzasadnioną jest specjalnemi warunkami geograficznemi rozmieszczenia ośrodków odnośnej wytwórczości w stosunku do głównych miejsc konsumcji krajowej, jak i głównych szlaków wywozowych.

Dotychczasowy poziom taryf kolejowych w Polsce był jednym z najniższych w całej Europie i jeżeli pomimo to, że baremy klas najniższych,

podług których odbywały się masowe przewozy, stanowiące przeszło $^3/_4$ ogółu wszystkich przewozów kolejowych — leżały poniżej poziomu kosztów własnych kolei, a koleje dawały jednak pewne nadwyżki dochodów, czyli przynosiły pewien czysty zysk, to tajemnica tego stanu rzeczy leży w tem, że koleje nie były w stanie przeprowadzić koniecznej rozbudowy swej sieci, tak potrzebnej w miarę rozwoju życia gospodarczego kraju i coraz żywszego i intensywniejszego wchodzenia w orbitę międzynarodowych stosunków gospodarczych. Stan jednak gospodarczej impotencji kolei na dłuższą metę nie mógł być tolerowanym w żadnym wypadku, gdyż oznaczałoby to stpniowe niszczenie kapitału zakładowego tego przedsiębiorstwa i ostateczną jego ruinę. Potrzebną była podwyżka taryf towarowych, której dokonano w sposób racjonalny na podstawie racjonalnie zbudowanego noweg systemu tych taryf.

Nowa taryfa przewiduje stosunkowe wyższe baremy początkowe, jednak dzięki zastosowaniu znaczniejszego spadku ich w miarę zwiększających się odległości, co odsuwa granicę załamania tego spadku, wyniki reformy taryf, w sensie ich podwyżki, na dalszych odległościach, specjalnie ważnych przy eksporcie i ładunkach tranzytowych, niewiele się różnią od stanu, istniejącego pod rządem starych taryf. Poza tem przewidziano cały szereg taryf wyjątkowych oraz taryfy portowe, które uwzględniają specjalne wymogi gospodarcze, uzasadnione całokształtem warunków socjalno - ekonomicznych, w jakich kraj się znajduje i rozwija.

Budowa spadku baremów klas taryfowych w powojennym systemie niemieckim przewiduje stopniowe ich obniżanie co 100 klm. o 10%, aż na odległość do 1.000 klm. System ten słuszny jest przy dużym kapitale podstawowym, którym się operuje, oraz przy dużych odległościach, gdyż daje on jednakową opłatę przy odległości najdalszej 1600 klm, realnej dla Niemiec, co i za odległość 600 klm. W naszych warunkach system ten nie może być bezwzględnie zastosowany, gdyż nie dysponujemy odpowiednim kapitałem kolejowym, a odległości maksymalne kolejowe nie przekraczają 1200 klm.

W starej taryfie budowa baremów była przeprowadzona wadliwie tak, że dalsze przewozy były deficytowanemi, a spadek baremów załamywał się już na odległości 600 klm. Natomiast spadek baremów nowej taryfy, usuwając dotychczasową ich bezplanowość, przesunął jednocześnie załamanie spadku w wyższych, czyli droższych klasach, na dalsze odległości, a w klasach tańszych — cofnął go na odległości bliższe.

Poniższe zestawienie spadku baremów przewodnią myśl budowy nowej taryfy towarowej dostatecznie jasno precyzuje.

Odległość przewozu w klm	Spadek baremów klas wagonowych w % % początkowego baremu.						
	K l a s a						
	1—12	14—18	19	20	13	17	9
100	100%	100%	100 %	100 %	100%	100%	100%
200	90 „	85 „	83 „	77,5 „	80 „	99 „	100 „
300	80 „	70 „	68 „	65 „	80 „	75 „	100 „
400	70 „	55 „	53 „	52,5 „	80 „	73 „	100 „
500	60 „	40 „	36 „	25 „	29 „	25 „	100 „
600	50 „	25 „	25,5 „	27,5 „	29 „	24 „	100 „
700	40 „	25 „	25,5 „	25 „	27 „	25 „	100 „
800	30 „	25 „	25,5 „	27,5 „	18 „	24 „	100 „
900	30 „	25 „	25,5 „	25 „	18 „	25 „	100 „
1.000	30 „	25 „	25,5 „	27,5 „	18 „	24 „	100 „

Jak widzimy, załamanie spadku baremów w klasach droższych, od 1 do 12-ej włącznie, następuje dopiero przy odległości 800 klm, — tańszych, 14 — 19 klasa — przy odległości 600 klm, klasa 20 — przy odległości 500 klm, ponadto klasy specjalne dla drzewa, węgla i zboża (13, 17 i 9) posiadają specjalną budowę spadku baremów.

Barem, czyli opłata jednostkowa za przewóz od tonny i kilometra nie wyczerpuje jednak pełnej sumy stawki taryfowej, pobieranej przez kolej za przewóz. Barem jest jedynie opłatą trakcyjną, czyli za sam przewóz kolejowy. Pełny barem zawiera ponadto opłaty stacyjne, które mają pokryć koszty stałe, związane z transportem kolejowym, jak utrzymanie stacyj, koszty formowania i podstawiania pociągów i t. p. Dotychczasowe w starej taryfie opłaty stacyjne wynosiły, bez względu na odległość przewozu, po 3 zł. od tonny w klasach wagonowych III i IV,— po 2 zł. od tonny w klasach wag. od V do IX oraz w klasach wyjątkowych A, B, C, E, F i G rubryka b, — po 1.50 zł. od tonny w klasie wyj. G rubryka c, — i 1 zł. od tonny w klasie D. Taka sztywna konstrukcja opłat stacyjnych, jednakowa bez względu na odległość przewozu, bardzo silnie obciążała krótkie dystanse, to też nieraz wypadało, że opłata stacyjna była większą, niż opłata trakcyjna. Dzięki temu, że przy tworzeniu bezpośrednich taryf związkowych zwykle, w myśl przyjętej zasadzie międzynarodowej, opłaty stacyjne zmniejszają się o połowę przez koleje końcowe, a zupełnie są uchylane przez koleje tranzytowe, często się zdarzało, że koleje nasze z rozrachunków międzynarodowych otrzymywały kwoty, zupełnie nie pokrywające kosztów własnych. Aby usunąć ten stan rzeczy nowa taryfa wlicza do stawek, uwidocznionych w szematach klas taryfowych, opłaty stacyjne oraz specjalny dodatek za pierwsze 5 klm. przewozu, który to dodatek nie ulega żadnym zmianom ani w związku z odległością przewozu, ani w związku z tworzeniem bezpośrednich taryf związkowych. Inowacja ta ma na celu zapewnienie pewnych stałych wpływów kolejom, niezależnych od kształtowania się przewozów, jednocześnie

właściwe opłaty stacyjne zostały potraktowane indywidualnie w granicach każdej klasy, przyczem w granicach do 100 klm. są one odpowiednio stopniowane, co uwidacznia poniższy szemat, obejmujący, jako przykład, niektóre ważniejsze klasy taryfowe.

Klasy taryfowe / Odległość przewozu w klm	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	17
Dodatek do 5 klm	25	24	23	22	21	19	18	21	17	16	15	20	13
Opłaty stacyjne													
do 10 klm	21	21	20	20	20	20	18	8	17	16	15	10	17
11—20 „	24	24	22	22	22	22	20	10	18	17	16	11	18
21—30 „	27	27	25	24	24	24	22	12	20	18	17	12	19
31—40 „	30	30	28	26	26	26	24	14	22	20	18	13	20
41—50 „	33	33	31	29	28	28	26	16	24	22	20	14	21
51-60 „	36	36	34	32	30	30	28	17	26	24	22	15	22
61—70 „	39	39	37	35	33	32	30	18	28	26	24	16	23
71—80 „	42	42	40	38	36	34	32	19	30	28	26	17	24
81—90 „	46	45	43	41	39	36	34	20	32	30	28	18	25
91 i wyżej	50	48	46	44	42	38	36	21	34	32	30	20	26

Podane opłaty stacyjne są to stawki w groszach za 100 klg. Dotychczasowe rozważania o budowie klas taryfowych całowagonowych muszą być uzupełnione przez omówienie ich konstrukcji wewnętrznej w sensie poziomym. Chodzi o to, że każda klasa wagonowa posiada trzy rubryki opłat, oznaczane symbolami *a*, *b*, i *c*, ta ostatnia, rubryka *c*, jest główną podstawową, dwie pozostałe uzupełniają ją. Podział taki opiera się na pewnem minimum wagi wymaganej do przewozu według taryfy klasy całowagonowej; jest to swego rodzaju gwarancja kalei w stosunku do nadawcy, aby ładowność podstawianego do przewozu wagonu została przezeń należycie wykorzystaną.

(d. c. n.)

Przegląd biblograficzny.

Revue bibliographique.

Inż. Dr. L. HUFNAGEL i Inż. Dr. H. FLATSCHER: PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA DREWNA, HANDLU I TARTACZNICTWA. *Handbuch der kaufmännischen Holzverwertung, des Holzhandels und Sägebetriebes, 2 tomy, Berlin 1929. Wyd. 10.*

Książka powyższa była do niedawna jedynym podręcznikiem niemieckim w zakresie handlu drewnem, traktującym przedmiot ten w szerszym zakresie; toteż prócz Niemiec, skąd wyszła, spotkać ją można było i w innych krajach, w których produkcja drewna stanowiła jedno z najważniejszych bogactw narodowych. Umiejętne ujęcie przedmiotu wyrobiło książce tej prawo obywatelstwa

zwłaszcza w czasach powojennych, kiedy to w roku 1920 ukazało się jej 9 wydanie, uwzględniające już zaszłe zmiany stosunków politycznych — nowe rynki zbytu i nowo stworzone możliwości wywozu drewna.

Świeżo pojawiającem się wydaniem 10 książki — objęto również w szerszym zakresie tartacznictwo, które opracował znany w dziale tym specjalista Dr. J. H. Flatscher, profesor Wyższej Szkoły Rolniczej *(Hochschule fur Bodenkultur) w Wiedniu.* W ten sposób znalazło się w dziele tym prawie wszystko — co jest potrzebne dla każdego przemysłowca i kupca drzewnego. Dzieło składa się z 2 tomów. Tom pierwszy obejmujący 388 str. druku z 19 rycinami, zawiera następujące przedmioty. 1 ogólne uwagi o handlu drewnem. 2 handel drewnem w poszczególnych Państwach Europejskich i w innych częściach świata. 3. Sortymenty drewna wyróbki leśnej. 4. Sortymenty tartaczne. 5. Użyteczność i sortymenty wszystkich gatunków drewna. 6. Transport drewna z uwzględnieniem taryf przewozowych i ceł.

Krótki przegląd treści tomu pierwszego — daje nam obraz ujęcia przedmiotu, który obejmuje wszystkie dane, dotyczące handlu drewnem. W porównaniu z wydaniami poprzedniemi treść tę rozszerzono, dodając najważniejsze postanowienia prawne, dotyczące handlu drewnem. Podano również najnowsze zwyczaje handlowe — zwłaszcza w zakresie sortymentacji drewna, która w ostatnich czasach uległa prawie wszędzie daleko posuniętym zmianom, opartym na zmienionych zasadach. Rozdział 5 tomu pierwszego uzupełniono podaniem określeń poszczególnych gatunków drewna w językach obcych. Oprócz nazw botanicznych (w języku łacińskim) — nazwy podane są w językach: francuskim, angielskim i włoskim — co usuwa możliwość ewentualnych nieporozumień. Podobnie uporządkowano i rozszerzono przegląd drewna egzotycznego — oraz uzupełniono go — przez podane prócz nazwy handlowej drewna — także nazw botanicznych; przy niektórych — częściej używanych gatunkach — dodano również sortymentowanie i klasyfikację.

Jedyną wadą tomu I dzieła, to zbyt pobieżny przegląd warunków handlu w poszczególnych krajach (rozdział 2). Dzieło zyskałoby znacznie, gdyby przegląd ten rozszerzono, uzupełniając go przedewszystkiem dokładniejszemi danemi, co do opisu lasów danego Państwa, ale również danemi, dotyczącemi rozwoju przemysłu i handlu drewnem, oraz najważniejszemi zwyczajami handlowemi, stosowanemi w danym kraju. Niektóre zwyczaje podano wprawdzie przy omawianiu sortymentów (rozdział 3 i 4) zauważyć należy jednak, że nie spotykamy tam wszystkich danych w tym kierunku. Przez rozszerzenie działu tego, książka zyskałaby znacznie na wartości.

Przechodząc do omówienia treści tomu II, obejmującego tartacznictwo, stwierdzić należy przedewszystkiem, że dział ten opracowany jest w porównaniu z ostatniem — dziewiątem wydaniem — zupełnie na nowo. Tom II obejmuje bowiem 486 stron druku z 235 rycinami w tekście, jest zatem objętościowo biorąc większym, niż inne dzieła współczesne — traktujące o całości przemysłu drzewnego. Jest to podręcznik wybitnie techniczny; sama przeróbka drewna w tartakach, oraz kwestja finansowa i ekonomiczna — ujęta jest bardziej zwięźle — jakkolwiek i w tej części spotykamy sporo rzeczy ciekawych i nowych.

Treść tomu II podzielona jest na 6 rozdziałów a mianowicie — rozdział I p. t. Zakłady przemysłu drzewnego, zawiera wskazówki o zakładaniu wytwórni drzewnych — plany składów przy wytwórniach, oraz zajmuje się środkami technicznemi, służącemi do uruchomienia wytwórni (silniki, przenośnie) i uwagi o ich

utrzymaniu (oliwienie, czyszczenie i t. p.). Na końcu rozdziału tego podaje autor krótkie wskazówki co do oświetlenia składów i wytwórni.

Najszerzej — jak już wyżej podano — ujęto dział techniczny, objęty rozdziałem drugim, w którym prócz opisu maszyn — omawia autor bardzo dokładnie poszczególne narzędzia pracy (piły, noże i t. p.) — ujmując zagadnienie to naukowo z punktu racjonalizacji uzyskania możliwie wielkiej wydajności. Rozdział trzeci p. t. Technika tartacznictwa — zawiera krótkie wskazówki (37 stron) prowadzenia ruchu tartaku, wydajności materjałów tartych i kalkulacji rentowności. W rozdziale 4 znajdujemy techniczny opis suszenia drewna — z podaniem najważniejszych typów suszarni, oraz również technicznie ujęty opis urządzeń pomocniczych w tartakach, a mianowicie heblarni, wytwórni skrzyń i urządzeń do usuwania odpadków drzewnych. Jako dodatek podano w rozdziale 5 opis wytwórni fornierów i dykt klejonych, wyróbkę ich i krótki zarys użyteczności tychże i handlu, — a w rozdziale 6 — zabezpieczenia przed wypadkami. Dwa ostatnie rozdziały — ujęte są jednak bardzo krótko i pobieżnie, tak, że psują całość. Można ich było — zwłaszcza rozdział 5 opuścić zupełnie, gdyż książka traktuje o tartacznictwie; natomiast szkoda, że autor nie rozszerzył rozdziału 6, który wogóle dotąd nie jest w literaturze traktowany.

Pomimo wykazanych drobnych zresztą usterek — całość dzieła jest dobrą. Napisana stylem przystępnym — bez zbyt długich — tak językowi niemieckiemu właściwych okresów, czyta się gładko i może być wskutek tego używaną przez wszystkich. Nadmienić jednak należy, że głównie nadaje się dzieło to — dla wykształconych warstw społeczeństwa. Szata zewnętrzna dzieła bardzo staranna a zwłaszcza ryciny czyste i dokładne.

A. S.

STANISŁAW SOWIŃSKI: *Sprzęg pił, wraz z tabelą do obliczenia szerokości desek, wycieranych z kloca;* Lwów, nakładem Polskiego Towarzystwa Leśnego. Stron 18, rycin 7.

Książka ta obejmuje jedno z najważniejszych zagadnień tartacznictwa, zmierzające do uzyskania jak największej wydajności materjałów tartych. Napisana prosto i jasno jest doskonałym podręcznikiem dla wszystkich sfer pracowników tartacznych. Szczególnie zamieszczona na końcu broszury tablica, służąca do obliczania szerokości desek z drewna okrągłego, rozmaitej grubości zestawiona jest bardzo przejrzyście i jako jedyna w swoim rodzaju powinna znaleźć się w każdym tartaku.

A. S.

LUDWIK SITOWSKI: *Do biologji pasorzytów Borecznika (Lophyrus Latr).* Poznań, 1929. Nakładem Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół nauk. Str. 8. Część II.

Broszura ta podaje ciekawe dane o nowo znalezionych pasorzytach groźnego dla lasów naszych szkodnika „Borecznika”. Dane te zebrał autor z własnych doświadczeń, poczynionych z hodowlą pasorzytów owadzich, przyczem wykrył kilka nowych gatunków pasorzytów - muchówek, które w znacznej mierze przyczyniają się do zmniejszania a nawet zupełnego wyniszczenia borecznika, który w niektórych okolicach Polski przyczynił się do wyniszczenia drzewostanów sosnowych.

A. S.

Ś. P. Mieczysław Pszczółkowski.

W dniu 28 czerwca 1929 r. zmarł w Kole w 72 roku życia nadleśniczy ś. p. Mieczysław Pszczółkowski.

Ś. p. Mieczysław Pszczółkowski urodził się 14 czerwca 1857 roku w ziemi Siedleckiej. Po ukończeniu gimnazjum w Łodzi wstąpił na studja do instytutu leśnego w Puławach, gdzie otrzymał dyplom w roku 1882.

W następnym roku 1 sierpnia objął stanowisko praktykanta w nadleśnictwie Skierniewice, ówczesnego Księstwa Łowickiego, gdzie przechodząc różne szczeble służbowe został w 1904 r. nadleśniczym Nadleśnictwa Lubochenek.

Na tem stanowisku pozostawał do wybuchu wojny. Po wejściu okupantów nie opuszczał kraju, lecz zamieszkał w dalszym ciągu w Nadleśnictwie Lubochenek, broniąc w czasie okupacji, w miarę swej możności, lasy od zniszczenia i opiekując się pozostałą służbą leśną, która nie wyjechała do Rosji.

W Odrodzonej Polsce ś. p. Mieczysław Pszczółkowski został w 1919 r. mianowany nadleśniczym Nadleśnictwa Regny. Na stanowisku tem przesłużył do 1924 r.

W roku 1924, po 42 letniej mozolnej pracy, przeniesiony został na emeryturę i zamieszkał u zięcia swego nadleśniczego Nadleśnictwa Brzeziny.

W czerwcu 1929 r. wyjechał na chwilowy pobyt do syna swego, zamieszkałego w Kole, gdzie zmarł nagle i pochowany został w Warszawie w grobach rodzinnych.

W ś. p. Pszczółkowskim straciliśmy zasłużonego leśnika i człowieka o charakterze nieskazitelnym i prawym, usposobieniu wielce miłem i zawsze pogodnem.

Zmarły oznaczał się koleżeństwem i wielką uczynnością, a także dużym patrjotyzmem.

Ś. p. Mieczysław Pszczółkowski pozostawił wielki żal po sobie w sercach Jego przyjaciół i Kolegów. Niech Mu lekką będzie ta polska ziemia, którą tak kochał i miłował!

K. S.

Ś. P. Władysław Borajkiewicz.

W dniu 23 marca 1929 r. zmarł w Suchedniowie nadleśniczy Władysław Borajkiewicz.

Ś. p. Borajkiewicz urodził się w Słupi 27 września 1859 r.

Po ukończeniu szkół w Pułtusku, wstąpił w 1877 r. na praktykę leśną w Nadleśnictwie Ostrołęka, gdzie pod dobrym kierunkiem, pracując usilnie, przebył dwa lata.

W 1879 r. objął posadę podleśnego w Nadleśnictwie Lubochenek, ówczesnem Księstwie Łowickiem.

W 1888 r. w tymże Nadleśnictwie został leśniczym leśnictwa Brynica. Na tem stanowisku pozostawał do wybuchu wojny t. j. do 1914 r.

Po zajęciu kraju przez okupantów ś. p. Borajkiewicz, nie wyjeżdżając do Rosji, mieszkał w dalszym ciągu na osadzie leśnej, starając się w miarę swej możności, bronić lasy od zniszczenia.

W Odrodzonej Polsce ś. p. Władysław Borajkiewicz został mianowany d 1918 r. nadleśniczym Nadleśnictwa Opatowskiego. W 1919 r., na własne żądanie przeniósł się do Nadleśnictwa Łagów, gdzie dokończył swej mozolnej pracy, wysłużywszy przeszło 46 lat, za co otrzymał z dniem 1 stycznia 1927 r. całkowitą emeryturę.

Po przejściu w stan spoczynku ś. p. Borajkiewicz zamieszkał w Suchednowie, gdzie życie zakończył i tam pochowany został.

W ś. p. zmarłym straciliśmy nadzwyczaj pracowitego, zasłużonego i wielce zamiłowanego w swoim zawodzie leśnika, jak również człowieka o kryształowym charakterze.

Zmarły zosawił w sercach przyjaciół i kolegów wielki żal po sobie.

Cześć Jego zacnej i niezapomnianej pamięci!

K. S.

Sprostowanie.

W numerze I „Lasu Polskiego” — za miesiąc styczeń roku bież. zaszła przykra pomyłka, mianowicie: w tytule umieszczonego w numerze tym artykułu prof. Jedlińskiego wydrukowano przez pomyłkę: Metody usuwania *objektywizmu* i t. d. — zamiast *subjektywizmu*, co niniejszem protestujemy.

Od Redakcji.

Prosimy naszych prenumeratorów, jakoteż wszystkich, pozostających znami w stosunkach korespondecyjnych, aby, w celu uniknięcia zwłoki w odpowiedzi, zechcieli listy w sprawach redakcyjnych — (artykuły, zapytania i t. p.) kierować wyraźnie pod adresem *Redakcji;* natomiast korespondencje w sprawach prenumeraty, usterek w przesyłaniu pisma i t. p. winny być kierowane do *Administracji* pisma.

Zakł. Graf. „NASZA DRUKARNIA", Warszawa, Sienna 15.